জেল খাল সংক্রান্ত এ্যাকশন প্ল্যান প্রস্তাবনা ঃ
নাগরিক বিনোদনের নতুন সম্ভাবনা

নগর উন্নয়ন অধিদপ্তর (ইউডিডি)
বরিশাল আঞ্চলিক অফিস
গৃহায়ন ও গণপূর্ত মন্ত্রণালয়
গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার
জুন, ২০১৮

জেল খাল সংক্রান্ত এ্যাকশন প্ল্যান প্রস্তাবনাঃ
নাগরিক বিনোদনের নতুন সম্ভাবনা

নগর উন্নয়ন অধিদপ্তর
বরিশাল আঞ্চলিক অফিস

জুন, ২০১৮

কৃতজ্ঞতা স্বীকার

"জেল খাল সংক্রান্ত এ্যাকশন প্ল্যান প্রস্তাবনাঃ নাগরিক বিনোদনের নতুন সম্ভাবনা" শীর্ষক গবেষনা কার্যক্রম একটি সময়োপযোগী ও শ্রমসাপেক্ষ উদ্যোগ। এই গবেষণা কার্যক্রম সম্পন্ন করতে নগর উন্নয়ন অধিদপ্তরের প্রধান কার্যালয়সহ বিভিন্ন পর্যায়ের প্রতিষ্ঠান, কর্মকর্তা-কর্মচারী ও ব্যক্তি পর্যায়ের সহযোগীতার বিষয়টি অনস্বীকার্য। আন্তরিক কৃতজ্ঞতা নগর উন্নয়ন অধিদপ্তরের সুযোগ্য পরিচালক মহোদয় জনাব ডঃ খুরশীদ জাবিন হোসেন তৌফিক এর প্রতি যার সার্বিক দিক নির্দেশনা ও সহযোগীতা ব্যতীত এই কঠিন শ্রমসাধ্য কাজটি সময়মত সম্পন্ন করা সম্ভব ছিল না। কৃতজ্ঞতা প্রকাশ করছি গবেষণা কার্যক্রম পরিচালনার কমিটির আহবায়ক সিনিয়র প্ল্যানার জনাব কাজী মোঃ ফজলুল হক, বরিশাল সিটি কর্পোরেশনের নির্বাহী প্রকৌশলী জনাব মোঃ আনিছুজ্জামান এবং স্থপতি হৈমন্তী শুকলা বসু এবং নগর সৌন্দর্য্য বর্ধন কমিটির সদস্য জনাব মোঃ কাজী এনায়েত হোসেন কে যারা বিভিন্ন সময়ে তাদের সুচিন্তিত মতামত ও তথ্য দিয়ে গবেষণা কার্যক্রমটি সুষ্ঠু ভাবে সম্পন্ন করতে সহায়তা করেছেন। আন্তরিক ধন্যবাদ বরিশাল জেলার সম্মানিত জেলা প্রশাসক জনাব মোঃ হাবিবুর রহমান কে জেলখাল উন্নয়নে যার উদ্যোগ এই গবেষণা কার্যক্রমটি শুরু করার অনুপ্রেরনা জুগিয়েছে। পাশাপাশি ধন্যবাদ তাদেরকে যারা বিভিন্ন সময়ে এই গবেষণা কার্যক্রমের সাথে প্রত্যক্ষ ও পরোক্ষভাবে সম্পৃক্ত ছিলেন।

সার সংক্ষেপ

কীর্তনখোলা নদীর জোয়ার-ভাঁটা এবং শহর অভ্যন্তরে ছড়িয়ে ছিটিয়ে থাকা খালসমূহের নির্মল পরিবেশের কারণে সুখ্যাতি ছিল বরিশালের। বরিশাল শহরের অভ্যন্তরে প্রবাহমান ২২ টি খালের মধ্যে ৯টি গুরুত্বপূর্ণ, খাল হলো জেলখাল, বামনিকাঠি খাল, নাপিত খালি খাল, ভাটার খাল, কাউনিয়া-লাকুটিয়া খাল, দিয়াপাড়া খাল, সাগরদি খাল, রায়পাশা খাল ও আমানাতগঞ্জ খাল। নগরীর মধ্য দিয়ে প্রবাহিত জেল খালকে নগরীর প্রধানতম ধমনীও বলা যেতে পারে। একসময়ের খরস্রোতা এই খালকে নগরীর বেশিরভাগ মানুষ ব্যবহার করতো তাদের দৈনন্দিন পানির চাহিদা পুরন এর জন্য। একই সাথে পন্য পরিবহনেও এর ভূমিকা ছিল অনস্বীকার্য । বাবুগঞ্জ উপজলা সদর থেকে যাত্রী ও পন্য লাকুটিয়া খাল হয়ে জেল খালের ভিতর দিয়ে কীর্তনখোলায় আসত পরবর্তীতে নদীপথে দেশের বিভিন্ন স্থানে নেয়া হত। বরিশাল নগরীর সেই খালগুলো এখন মানবসৃষ্ট দুর্যোগে আক্রান্ত, নদীতে বাঁধ নির্মাণ এবং বন্যা প্রবণ নিচু অঞ্চলে অবৈধভাবে জনবসতি গড়ে ওঠায় নদী প্রণালী বা খালগুলো ক্রমশ সঙ্কুচিত হয়ে পরেছে । এছাড়া পৌরসংস্থার জঞ্জাল এবং নর্দমানির্গত আবর্জনার প্রভাবে নদীগর্ভ ক্রমশ ভরাট হচ্ছে। বরিশাল শহরের প্রধান ধমনী হিসেবে কাজ করা জেল খালটিও এর ব্যতিক্রম নয়। দীর্ঘদিন খনন না করা, অপিরিকল্পিতভাবে খালে বাঁধ দিয়ে শাসন করা এবং একশ্রেণীর মানুষ কর্তৃক অর্থনৈতিক উন্নয়ন বা ব্যক্তিস্বার্থে খাল দখল করে দোকানঘর ও বসতবাড়ি নির্মাণের কারণে এটি ধীরে ধীরে নাব্যতা হারিয়ে মরা খালে পরিণত হয়েছে। পানি প্রবাহমান নিচু অঞ্চলে অবৈধ দখলদারিত্ব, খালের প্রণালী ভরাট হওয়ায় অতি বর্ষণ কিংবা বন্যা মৌসুমে খালটি থেকে পানি নদীতে পৌছাতে না পারায় খাল সংলগ্ন এলাকায় সমতলভূমিতে জলাবদ্ধতা কিংবা বন্যা পরিস্থিতি তৈরী হচ্ছে, ফলে জেল খাল পার্শ্বস্থ ভৌত ও প্রাকৃতিক পরিবেশ ধ্বংস হয়ে বর্ষাকালে বন্যার প্রকোপ বেড়ে যাচ্ছে। অন্যদিকে শুষ্ক মৌসুমে খালটিতে পানি না থাকায় এলাকার প্রাকৃতিক বনায়ন এবং জীববৈচিত্রের ওপর মারাত্মক প্রভাব পড়ার আশঙ্কা দেখা দিয়েছে। নগর উন্নয়ন অধিদপ্তর কর্তৃক প্রণীত মাস্টারপ্ল্যানে নগরীর এই খালগুলোকে নাজুক প্রতিবেশ অঞ্চল হিসেবে উল্লেখ করে খাল সমূহের দু পাশে পাড় থেকে একটি নির্দিষ্ট দুরত্ব পর্যন্ত জায়গাকে পানি প্রবাহমান নিচু এলাকা হিসেবে চিহ্নিত করে সব ধরনের স্থায়ী অবকাঠামো নির্মাণ বন্ধের নির্দেশনা দেয়া হয়েছে। অথচ জেল খালের মৌজার জায়গার ভিতরেই রয়েছে ৩৫ টি পাকা ভবন সহ মোট ৯৫ টি অবকাঠামো যা খালের পানি প্রবাহকে মারাত্মকভাবে বিঘ্নিত করছে। পরিকল্পিত পানি নিষ্কাশন ব্যবস্থা না থাকলে সুস্থ নাগরিক জীবন অসম্ভব। আধুনিক নগর ব্যবস্থায় শহরের অভ্যন্তরে প্রবাহমান খালসমূহ পরিকল্পিত ড্রেনেজ নেটওয়ার্কের ধমনী হিসেবে কাজ করে। সে হিসেবে জেল খালটি হল বরিশাল নগরীর প্রধান ধমনী। বরিশাল শহর এলাকায় সুষ্ঠু পানি নিষ্কাশন ব্যবস্থা নিশ্চিতকরণ ও জলাবদ্ধতা নিরসনের জন্য খালটিকে দখল মুক্ত করে সৌন্দর্য্য বর্ধনের মাধ্যমে বিনোদনমূলক স্থান হিসেবে গড়ে তোলার পরিকল্পনা প্রণয়ন করা এখন সময়ের দাবি। সে হিসেবে উক্ত এ্যাকশন প্ল্যানে জেল খালের প্রয়োজনীয় খনন কাজ সহ দু পাশে ওয়াকওয়ে নির্মাণ, বসার ব্যবস্থা করণ, বিনোদন স্পট তৈরী, মোডাল ট্রান্সফার পয়েন্ট স্থাপন, গুরুত্বপূর্ণ স্থানে ওভারব্রীজ স্থাপনের প্রস্তাবনা দেয়া হয়েছে যা বাস্তবায়নের মাধ্যমে জেল খালটিকে রক্ষাসহ বরিশালের নাগরিক বিনোদনের এক নতুন মাত্রা যোগ করা সম্ভব।

সূচীপত্র

কৃতজ্ঞতা স্বীকার
সার সংক্ষেপ
সূচীপত্র

অধ্যায় একঃ পটভূমি

১.১ ভূমিকা ১
১.২ উদ্দেশ্য ১
১.৩ যৌক্তিকতা ২
১.৪ গবেষণা এলাকা ২

অধ্যায় দুই ঃ গবেষনা পদ্ধতি

২.১ গবেষণা পদ্ধতি ৩
২.১.২ স্টেক হোল্ডার সভা ও সেমিনার ৪

অধ্যায় তিনঃ তথ্য উপাত্ত বিশ্লেষন

৩.১ সময়ের বিবর্তনে জেল খাল ৫
৩.২ জেল খাল সংলগ্ন বর্তমান অবকাঠামোগত অবস্থা ৬
৩.২.১ তিরিশ মিটার বাফার অঞ্চলে অবকাঠামোগত অবস্থা ৬
৩.২.২ বিশ মিটার বাফার অঞ্চলে অবকাঠামোগত অবস্থা ৬
৩.২.৩ দশ মিটার বাফার অঞ্চলে অবকাঠামোগত অবস্থা ৭
৩.২.৪ জেল খাল সংলগ্ন অবকাঠামোগত অবস্থা ৭
৩.৩ সৌন্দর্য বর্ধনের জন্য উপযুক্ত স্থান নির্বাচন ১২

অধ্যায় চারঃ এ্যাকশন প্ল্যান

৪.১ মোজা কেন্দ্রিক জেল খালের বর্তমান অবস্থা ১৩
৪.২ প্রস্তাবিত পরিকল্পনা ১৩
৪.২.১ খাল খনন ও পাড় সংরক্ষন ১৩
৪.২.২ ওয়াকওয়ে প্রস্তাবনা ১৪
৪.২.৩ মোডাল ট্রান্সফার স্টেশন প্রস্তাবনা ১৬
৪.২.৪ ব্রীজ নির্মাণ প্রস্তাবনা ১৭
৪.২.৫ রাস্তা নির্মাণ প্রস্তাবনা ১৮
৪.২.৬ সংযোগ নোডগুলোর উন্নয়ন প্রস্তাবনা ১৮
৪.২.৬.১ নথুলাবাদ মোড় ১৯
৪.২.৬.২ মরোকখোলা মোড় ১৯
৪.২.৬.৩ জেলখানা মোড় ২০

অধ্যায় পাঁচঃ উপসংহার ও সীমাবদ্ধতা

৫.১ সীমাবদ্ধতা ২২
৫.২ উপসংহার ২২

অধ্যায় এক: পটভূমি

১.১ ভূমিকা

বাংলাদেশের দক্ষিণ পশ্চিমাঞ্চলের শহর বরিশাল প্রাচ্যের ভেনিস বলে খ্যাত। ধান, নদী ও খাল এই তিনে পরিপূর্ণ, এই অঞ্চলের মধ্য দিয়ে জালের মত বয়ে গেছে অসংখ্য খাল। এসব খাল দিয়ে এক সময় চলত যাত্রীবাহী গয়না ও বজরা (পুরনো দিনের বিশেষ নৌযান), পণ্যবাহী নৌকা, ট্রলার। কীর্তনখোলা নদীর জোয়ার-ভাঁটা এবং শহর অভ্যন্তরে ছড়িয়ে ছিটিয়ে থাকা খালসমূহের নির্মল পরিবেশের কারণে সুখ্যাতি ছিল বরিশালের। বরিশাল শহরের অভ্যন্তরে প্রবাহমান ২২ টি খালের মধ্যে ৯টি গুরুতপূর্ণ, খাল হলো জেলখাল, বামনিকাঠি খাল, নাপিত খালি খাল, ভাটার খাল, কাউনিয়া-লাকুটিয়া খাল, দিয়াপাড়া খাল, সাগরদি খাল, রায়পাশা খাল ও আমানাতগঞ্জ খাল। নগরীর মধ্য দিয়ে প্রবাহিত জেল খালকে নগরীর প্রধানতম ধমনীও বলা যেতে পারে। একসময়ের খরস্রোতা এই খালকে নগরীর বেশিরভাগ মানুষ ব্যবহার করতো তাদের দৈনন্দিন পানির চাহিদা পুরণ এর জন্য। একই সাথে পণ্য পরিবহনেও এর ভূমিকা ছিল অনস্বীকার্য । বাবুগঞ্জ উপজলা সদর থেকে যাত্রী ও পণ্য লাকুটিয়া খাল হয়ে জেল খালের ভিতর দিয়ে কীর্তনখোলায় আসত পরবর্তীতে নদীপথে দেশের বিভিন্ন স্থানে নেয়া হত। বিশ্বায়নের যুগে ক্রমবর্ধমান জনসংখ্যা বসবাসের স্থান সংকুচিত করার সাথে সাথে প্রতিটি শহর কে নিয়ে যাচ্ছে অনিয়ন্ত্রিত নগরায়নের দোড়গোড়ায়। বর্তমান বরিশাল শহরে প্রতি বর্গ কিলোমিটারে বসবাস করছে ৫৬৫৯ জন। সরকারি খাস জমি অবাধে দখল করা হচ্ছে সাথে সাথে প্রাকৃতিক জলাশয় অবৈধ দখলদারদের কাছে চলে যাচ্ছে, গড়ে তোলা হচ্ছে সুউচ্চ ইমারত, দোকানপাট। নগরীর প্রায় সবগুলো খালই এখন এই হুমকির সম্মুখীন, তাদের মধ্যে জেল খাল অন্যতম একটি উদাহরণ। খালটি এখন যে অবস্থায় আছে তাতে করে একে মৃত খাল বললে অত্যুক্তি হবে না। মানুষের বসতবাড়ির দৈনন্দিন ময়লা থেকে শুরু করে মনুষ্য পয়ঃবর্জ্য নিঃসরণ প্রতিনিয়তই এই খালে করা হচ্ছে। কিছু কিছু জায়গায় পরিস্থিতি এতটাই খারাপ যে নগরীর বাজারের ময়লার ভাগাড়ে পরিণত হয়েছে খালটি। ফলশ্রুতিতে খালটির সাথে নদীর সংযোগ সম্পূর্ণভাবে বিচ্ছিন্ন হয়ে পড়েছে, বর্ষাকালে ব্যাপক জলাবদ্ধতার সম্মুখীন হতে হচ্ছে নগরবাসীকে। বাংলাদেশ জলাধার সংরক্ষন আইন ২০০০ সালের ধারা ৫ এ উল্লেখ আছে প্রাকৃতিক জলাধার এর শ্রেণী পরিবর্তন করা যাবে না বা উক্ত জায়গা অন্য কোনোরূপে ব্যবহার করা যাবে না। বিগত ৫ জুন ২০০৯ সালে বিশ্ব পরিবেশ দিবসে স্থানীয় মানুষের উদ্যোগে বরিশাল শহরের জেল খাল দূষণ মুক্ত, অবৈধ দখল মুক্ত ও খননের দাবিতে আন্দোলনের সূচনা হয়। একটি সুনির্দিষ্ট ভৌত পরিকল্পনা কিংবা এ্যাকশন প্ল্যানের অভাবে জেল খালের দুই পার্শস্থ অবকাঠামো উন্নয়ন করে নগর বাসীর জন্য একটি বিনোদন স্পট হিসেবে গড়ে তোলা যায়নি। সেই উদ্দেশ্য নিয়েই এই গবেষনা কিংবা এ্যাকশন প্ল্যানের প্রস্তাবনা যেখানে জেল খালের প্রয়োজনীয় খনন কাজ সহ দু পাশে ওয়াক ওয়ে নির্মাণ, বসার ব্যবস্থা করণ, বিনোদন স্পট তৈরী, মোডাল ট্রান্সফার পয়েন্ট স্থাপন, গুরুত্বপূর্ণ জায়গায় ওভার ব্রীজ স্থাপনের প্রস্তাবনা রয়েছে ।

১.২ উদ্দেশ্য

বরিশাল নগরীর মূলকেন্দ্র দিয়ে বহমান জেল খালটি বরিশাল বাসীর নাগরিক জীবনের এক অবিচ্ছেদ্য অংশ। নগরায়নের চাপে মৃত প্রায় খালটি পুনঃখননের উদ্যোগ কয়েকবার নেওয়া হলেও বাস্তবায়ন করা সম্ভবপর হয়নি। বরিশাল শহরকে আধুনিক ও বাসযোগ্য করতে শহরের প্রাণকেন্দ্র দিয়ে প্রবাহমান এই খালটির পরিকল্পিত উন্নয়ন এখন সময়ের দাবী। খালটির দু পার্শ্বের অবকাঠামোগত জরিপ করত দখলকৃত অংশের ভূমি ব্যবহার নিরুপন করে সৌন্দর্য্যবর্ধনমূলক বিভিন্ন স্কীম নিয়ে একটি বিনোদনমূলক স্থান হিসেবে গড়ে তোলার নিমিত্তে গবেষণা প্রস্তাবনার উদ্দেশ্যসমূহ নিম্নরুপ ।

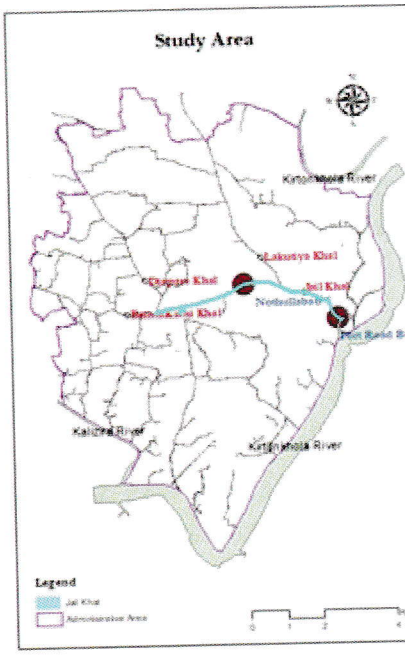
- জেল খালের দু পার্শ্বের অবকাঠামোগত জরিপ করত দখলকৃত অংশের ভূমি ব্যবহার বিশ্লেষণ করা।
- জেল খালকে একটি বিনোদনমূলক স্থান হিসেবে গড়ে তোলার পরিকল্পনা প্রণয়ন করা।

১.৩ যৌক্তিকতা

পরিবেশ বিপর্যয় ও দুর্যোগ সমস্যা সামগ্রিকভাবে একটি দেশের জাতীয় সমস্যা। অধিকাংশ উন্নয়নশীল দেশে, বিশেষত বাংলাদেশে জনসংখ্যার চাপে নদী পার্শ্বস্থ প্রাকৃতিক ভৌত পরিবেশ ক্রমশ ধ্বংস হচ্ছে। যেহেতু নদী থেকে উদ্ভূত খাল সমূহ বন্যার পানি নিয়ন্ত্রণে ব্যাপক ভূমিকা পালন করে সেহেতু নদীর সাথে সংযোগকৃত খালগুলোতে পানির যথাযথ প্রবাহ না থাকলে বন্যা সংঘটিত হওয়ার সম্ভাবনা অনেকাংশে বেড়ে যায়। নদীতে বাঁধ ও বন্যা প্রাচীর নির্মাণ এবং বন্যা প্রবণ নিচু অঞ্চলে অবৈধভাবে জনবসতি গড়ে ওঠায় নদী প্রণালী বা খালগুলো ক্রমশ সঙ্কুচিত হচ্ছে। এছাড়া পৌরসংস্থার জঞ্জাল এবং নর্দমানির্গত আবর্জনার প্রভাবে নদীগ ক্রমশ ভরাট হচ্ছে, ফলে নদী প্রণালীর নাব্যতা হ্রাস পাচ্ছে। এইসব কারণে নদী পার্শ্বস্থ প্রাকৃতিক ভৌত পরিবেশ ধ্বংস হওয়া বর্ষাকালে বন্যার প্রকোপ বেড়ে যাচ্ছে। পরিকল্পিত পানি নিষ্কাশন ব্যবস্থা না থাকলে সুস্থ নাগরিক জীবন অসম্ভব। আধুনিক নগ ব্যবস্থায় শহরের অভ্যন্তরে প্রবাহমান খালসমূহ পরিকল্পিত ড্রেনেজ নেটওয়ার্কের প্রধান ধমনী হিসেবে কাজ করে। কিন্তু এসব খা দীর্ঘদিন খনন না করা এবং অপিরিকল্পিতভাবে খালে বাঁধ দিয়ে শাসন করার ফলে খালে পলি পড়ে নাব্যতা হ্রাস পায়। অন্যদিকে একশ্রেণীর মানুষ অর্থনৈতিক উন্নয়ন বা ব্যক্তিস্বার্থে খার দখল করে দোকানঘর, বসততবাড়ি নির্মাণ করে, ফলে এসব খাল ধী ধীরে নাব্যতা হারিয়ে মরা খালে পরিণত হয়। বরিশাল নগরীর জেল খালটি এমনই মানবসৃষ্ট দুর্যোগে আক্রান্ত, প্রতি বছরই শহর বন্যার পানিতে প্লাবিত হয়। পানি প্রবাহমান নিচু অঞ্চলে অবৈধ দখলদারিত্ব, খালের প্রনালী ভরাট হওয়ায় অতি বর্ষন কিংবা বন মৌসুমে খালটি থেকে পানি নদীতে পৌছাতে পারে না ফলে প্লাবিত হয় পুরো শহর। নগর উন্নয়ন অধিদপ্তর কর্তৃক প্রণীত মাস্ট প্ল্যান নগরীর এই খালগুলোকে ইকোলজিকাল সেনসিটিভ অঞ্চল হিসেবে উল্লেখ করা থাকলেও তা মানা হচ্ছে না সঠিকভাবে নিয়মিত দখলের প্রভাবে নাব্যতা হারিয়ে ও পানির প্রবাহ বাধাগ্রস্থ হয়ে খাল সংলগ্ন এলাকায় সমতলভূমিতে জলাবদ্ধতা কিং বন্যা পরিস্থিতি তৈরী হচ্ছে। অন্যদিকে শুষ্ক মৌসুমে খালটিতে পানি না থাকায় এলাকার প্রাকৃতিক বনায়ন এবং জীববৈচিত্রে ওপর মারাত্মক প্রভাব পড়ার আশঙ্কা দেখা দিয়েছে। এমতাবস্থায়, বরিশাল সিটি কর্পোরেশন এলাকায় সুষ্ঠু পানি নিষ্কাশন ব্যব নিশ্চিতকরণ ও সৌন্দর্যবর্ধনের মাধ্যমে জেল খালটিকে একটি বিনোদনমূলক স্থান হিসেবে গড়ে তোলার পরিকল্পনা প্রণয়ন ব এখন সময়ের দাবি।

১.৪ গবেষণা এলাকা

বরিশাল জেলা ২১ ডিগ্রি থেকে ২৩ ডিগ্রি উত্তর অক্ষাংশ এবং ৮৯ ডিগ্রি থেকে ৯১ ডিগ্রি পূর্ব দ্রাঘিমাংশে অবস্থিত। বরিশাল শহর এর আয়তন ৯৩.৬৩ বর্গমিটার। বরিশাল ঘেঁষে কীর্তনখোলা নদী পশ্চিমে এগিয়ে নলছিটি থানার পাশ দিয়ে বয়ে গেছে। এছাড়া অসংখ্য ছোট বড় খাল নগরীর ভিতর দিয়ে প্রবাহিত হয়েছে। এক পরিসংখ্যান এ দেখা গেছে বরিশাল শহরে ২২ টি খাল ছিল প্রবাহমান এর মধ্যে ৯ টি খাল খুবই গুরুত্ব বহন করে। এগুলো হলো- জেল খাল, বামনিকাঠি খাল, নাপিতখালি খাল, ভাটার খাল, কাউনিয়া-লাখুটিয়া খাল, দিয়াপাড়া খাল, সাগরদি খাল, রায়পাশা খাল, আমানাতগঞ্জ খাল। নগরীর জেল খালটি পূর্বে কীর্তনখোলা নদী হতে উৎপত্তি হয়ে পরবর্তীতে লাকুটিয়া খালে সংযোগ স্থাপন করে দিয়াপাড়া খাল ও বামনি খাল এ পতিত হয়েছে। এছাড়া খালটি বরিশাল শহর ও কাশীপুর ইউনিয়ন এর মধ্য দিয়ে প্রবাহিত হয়েছে। বরিশাল শহরের সি এস মৌজা ম্যাপ এর দিকে লক্ষ্য করলে খালটির সম্পূর্ণ আয়তন ২৩.৪৪ একর এবং তা কাউনিয়া, আমানতগঞ্জ, কাশীপুর মৌজা দিয়ে প্রবাহিত হয়েছে। যদিও খালটি ৬ কিলোমিটার দীর্ঘ তবে এর ভিতর গুরুত্বপূর্ণ অংশ হল নগরীর নথুলাবাদ এলাকা থেকে কীর্তনখোলা নদীর কাছে পোর্ট রোড ব্রিজ পর্যন্ত। । মূল খালটির দৈর্ঘ্য ৩.২২ কিলোমিটার। এই গবেষণা কর্মটি মূলত এই ৩.২২ কিলোমিটার অংশে করা হয়েছে।

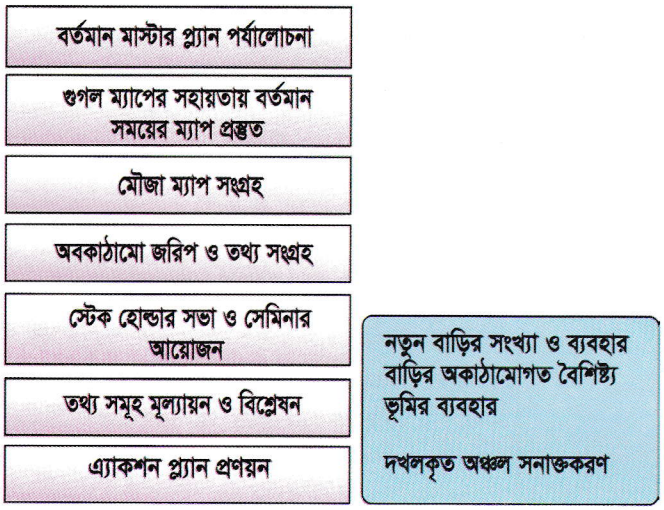


চিত্র - ১.১ : গবেষণা এ

অধ্যায় দুই: গবেষণা পদ্ধতি

২.১ গবেষণা পদ্ধতি

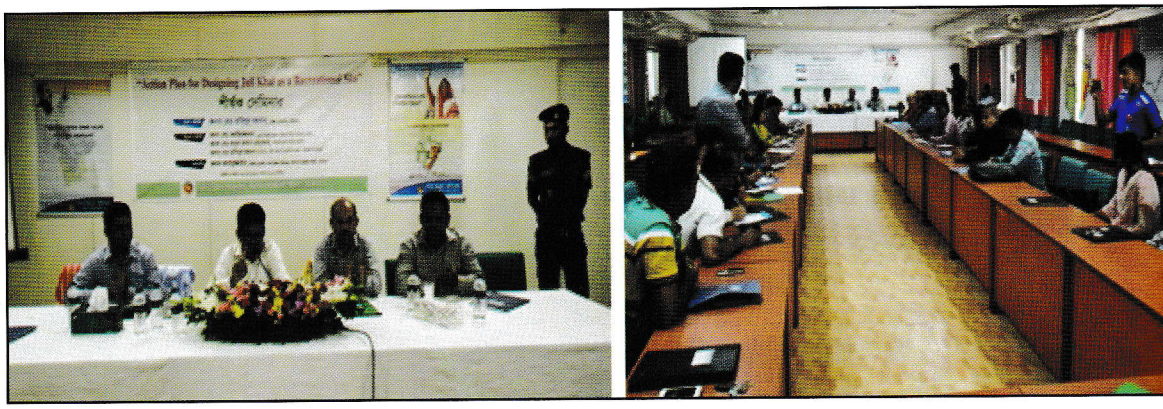
গবেষণা কর্মটি সম্পাদনের নিমিত্তে প্রাথমিকভাবে নগর পরিকল্পনাবিদ, স্থপতি ও জি আই এস অ্যাসিস্ট্যান্ট নিয়ে একটি দল গঠন করা হয়েছে এবং গবেষণালব্ধ এলাকায় জরিপ পরিচালনা করা হয়েছে। ২০১০ সালে প্রণীত মাস্টারপ্ল্যান এর আলোকে, খালটির ৩০ মিটার এর মধ্যে অবস্থানরত নতুন ইমারত সমূহের তথ্য হালনাগাদ করা হয়েছে। এছাড়া প্ল্যান এ উল্লেখিত বসতবাড়ির ব্যবহার, জমির ব্যবহার নতুন করে হালনাগাদ করা হয়েছে। এই কাজটি সম্পন্ন করার লক্ষে জি আই এস সফটওয়্যার ব্যবহার পূর্বক গুগল এর বর্তমান (২০১৮) ছবিব্যবহার করার মাধ্যমে পূর্বের মাস্টারপ্ল্যান এর সাথে বর্তমানের অবস্থা তুলনা করা হয়েছে। গুগল এর ছবি ব্যবহার এর মাধ্যমে খালটিকে ৬ টি অংশে ভাগ করে ম্যাপ প্রস্তুত করে সরোজমিনে জরিপ করা হয়েছে। এছাড়া খালটির বিভিন্ন জায়গার অবস্থানগত তথ্য নেওয়া হয়েছে যেখানে আবর্জনা ফেলার মাধ্যমে খাল ভরাট করা হচ্ছে। কিছু কিছু জায়গা নির্দেশ করা হয়েছে যেখানে সৌন্দর্যবর্ধনের মাধ্যমে খালটিকে একটি বিনোদনমূলক স্থান হিসেবে প্রস্তাব দেওয়া হবে। এইসব জায়গায় জনসাধারণের বিনোদন দেওয়ার লক্ষ্যে নান্দনিক নকশা প্রণয়ন করা হবে। মোট কথা পুরো গবেষণা কার্যটি বিজ্ঞানসম্মত উপায়ে সম্পন্ন করার মাধ্যমে খালটিকে উদ্ধার করা এবং এর নান্দনিক সৌন্দর্য বৃদ্ধি করা। গবেষণাটি কয়েকটি ধাপের মাধ্যমে সম্পন্ন করা হয়েছে নিম্নে তা উল্লেখ করা হল



২.১.২ স্টেক হোল্ডার সভা ও সেমিনার

জেল খাল নিয়ে এই গবেষনা সম্পাদনের জরিপকালীন সময়ে দুটি স্টেক হোল্ডার সভা করা হয় যার মধ্যে একটি ছিল সাধা
অধিবাসীদের কে নিয়ে এবং অন্যটি এ সংক্রান্ত সরকারী বে সরকারী বিভিন্ন পেশাজীবিদেরকে নিয়ে। সাধারন অধিবাসীরা দ্র
জেল খাল খনন ও সংস্কার প্রত্যাশা করে খালটিকে ঘিরে বর্তমান জনদুর্ভোগ তুলে ধরেছেন। অন্যদিকে পেশাজীবিরা তা
পেশাগত উৎকর্ষতা থেকে খালকে ঘিরে কি কি করা যায় সেগুলো ব্যক্ত করেছেন। অন্যদিকে সেমিনারে এই দুই ধরনের উপস্থি
এর সংমিশ্রন ছিল। সাধারণ অধিবাসীরা জেল খালকে ঘিরে তাদের চাওয়া যথাযথ কর্তৃপক্ষের কাছে উত্থাপন করতে পেরেছেন এ
একইসাথে সংশ্লিষ্ট কর্তৃপক্ষ ব্যক্ত করেছেন খালটিকে নিয়ে তাদের পরিকল্পনা । স্টেক হোল্ডার সভা ও সেমিনার শেষে নিম্নলিখি
মতামত সমূহ পাওয়া যায়।

- জটিল ভূমি অধিগ্রহন প্রক্রিয়া যথাসম্ভব পরিহার করা
- খালে পানি প্রবাহের ব্যবস্থা গ্রহন
- খালের দুপাশে ওয়াকওয়ে নির্মাণ
- খাল পাড় সংরক্ষন
- খালকে ঘিরে বিনোদন মূলক স্থাপনা নির্মাণ

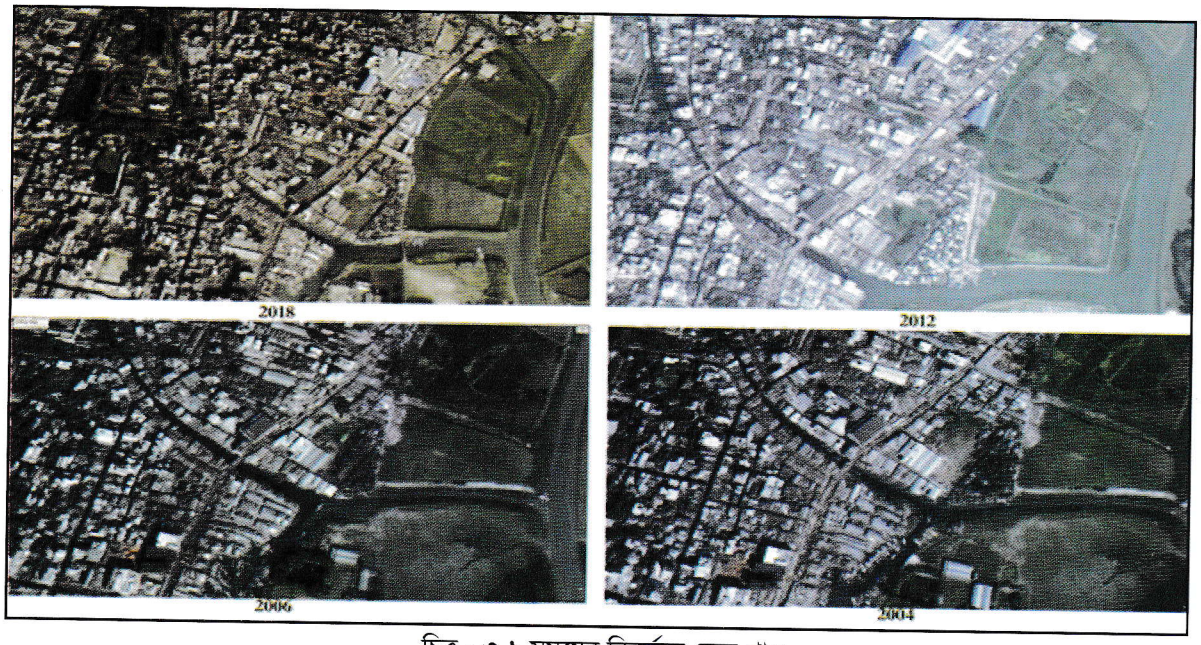


চিত্র : ২.১ স্টেক হোল্ডার সভা ও সেমিনার

অধ্যায় তিন: তথ্য-উপাত্ত বিশ্লেষন

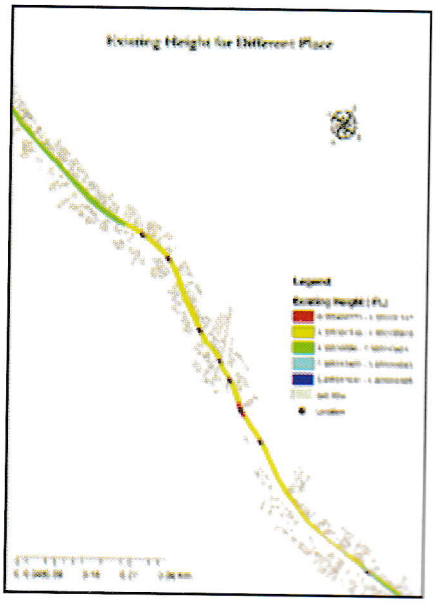
৩.১ সময়ের বিবর্তনে জেল খাল

বর্তমান সময়ে পাশ্চাত্য পৃথিবীর দিকে লক্ষ করলে পরিবেশ বিপর্যয়ের ব্যাপারে একটি সুস্পষ্ট সচেতনাবোধ লক্ষ করা যায়, সে তুলনায় বাংলাদেশ দক্ষিন এশিয়ার একটি উন্নয়নশীল দেশ হওয়া সত্ত্বেও সচেতনতার অভাবে অনিয়ন্ত্রিত নগরায়ন সংঘটিত হচ্ছে। ফলে পরিবেশ এর উপর ব্যাপক প্রভাব পড়ছে, নষ্ট হয়ে যাচ্ছে মহাপরিকল্পনায় উল্লেখিত নাজুক প্রতিবেশ এলাকা গুলো। উদহরণ স্বরূপ, পুরাতন মৌজা ম্যাপ অনুসারে গবেষনা এলাকা নথুলাবাদ কীর্তনখোলা পর্যন্ত জেলখাল এর মোট আয়তন ছিল ১০.০৫ একর কিন্তু সময়ের বিবর্তনে দখল হয়ে তা এখন এখন ৬.৮০ একর মাত্র।



চিত্র : ৩.১ সময়ের বিবর্তনে জেল খাল

বিগত ১০ বৎসরে নগরীর বেশিরভাগ খাল ভরাট হয়ে যাচ্ছে, নগরীর জেল খাল সংলগ্ন এলাকা সরোজমিনে পর্যবেক্ষণ করে দেখা গিয়েছে, অবৈধ দখল এবং ময়লার স্তূপের কারণে খালটি একদিকে যেমন ভরাট হয়ে যাচ্ছে অন্যদিকে খালের পানি প্রবাহ বিঘ্নিত হচ্ছে ব্যাপকভাবে। বিগত দশ বৎসরের গুগল এর ছবি বিশ্লেষন খালটির কালানুক্রমিক পরিবর্তন লক্ষ্য করা যায়। খালের পাশদিয়ে গড়ে উঠেছে বড় বড় ইমারত, ব্যবসায় সংগঠন, শপিং কমপ্লেক্স সহ আরও অনেক কিছু যার পয়ঃবর্জ্য থেকে শুরু করে দৈনন্দিন কাজের সব ময়লা আবর্জনা খালে ফেলা হচ্ছে। এইসব কারণে খালটি বর্তমানের ঢাল ০° তে এসে ঠেকেছে ফলে পানি কোন দিকে প্রবাহিত না হয়ে স্থির অবস্থানে থাকছে, ফলে জন্ম নিচ্ছে মশা, ছড়াচ্ছে দুর্গন্ধও। বর্তমান পরিচালনাকৃত জরিপ থেকে খালটির ৩.২২ কিলোমিটার অংশে (নথুলাবাদ থেকে পোর্ট রোড) ২১ টি নির্গমন চ্যানেল আছে। যার মধ্য দিয়ে গৃহস্থালি বর্জ্য থেকে শুরু করে বিভিন্ন ব্যবসা প্রতিষ্ঠানের আবর্জনা পতিত হচ্ছে খালটিতে। অন্যদিক দিয়ে বর্তমান গড়ে ১.৫ ফিট এর মত গভীরতা রয়েছে খালটিতে। ফলশ্রুতিতে পানি প্রবাহ ব্যাপকভাবে বিঘ্নিত হচ্ছে। অন্য দিক দিয়ে নগরীর মূল পানি আসার পথ কীর্তনখোলা নদীমুখ বন্ধ হয়ে যাচ্ছে ফলে জোয়ার ভাটার কোন ক্রিয়াই খালটিতে প্রভাব বিস্তার করতে পারছে না।



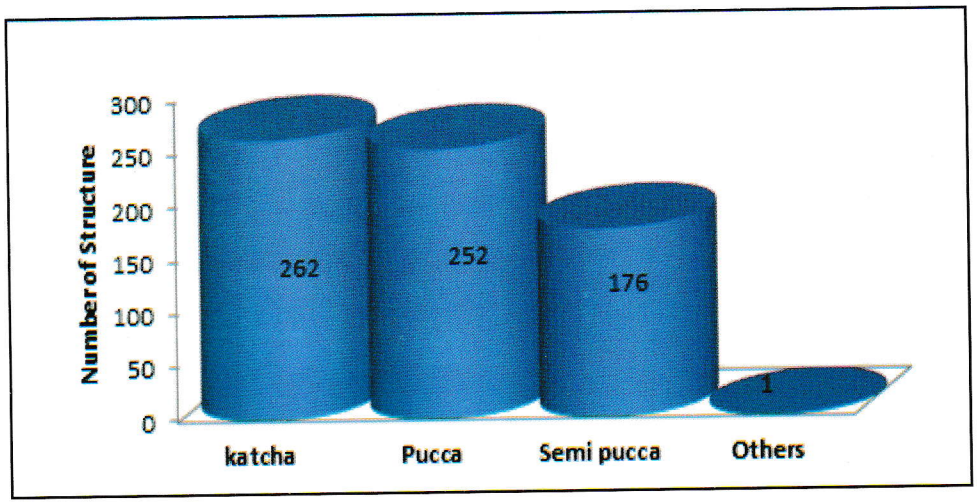
চিত্র-৩.২: জেল খালের পানির গভীরতা

৩.২ জেল খাল সংলগ্ন বর্তমান অবকাঠামোগত অবস্থা

জেল খাল সংক্রান্ত গবেষনা সম্পাদনের নিমিত্তে এর দু পাশে নির্দিষ্ট এলাকা নিয়ে বাফার অঞ্চল নির্ধারণ করা হয়েছে এবং প্রতিটা অঞ্চলের মধ্যে অবস্থিত অবকাঠামোগত অবস্থা পর্যবেক্ষণ পূর্বক নিরীক্ষণ করে বর্তমান অবকাঠামোর ধরন, ব্যবহার এবং কত তলা বিশিষ্ট প্রভৃতি বিষয় তথ্য সংগ্রহ করা হয়েছে।

৩.২.১ তিরিশ মিটার বাফার অঞ্চলে অবকাঠামোগত অবস্থা

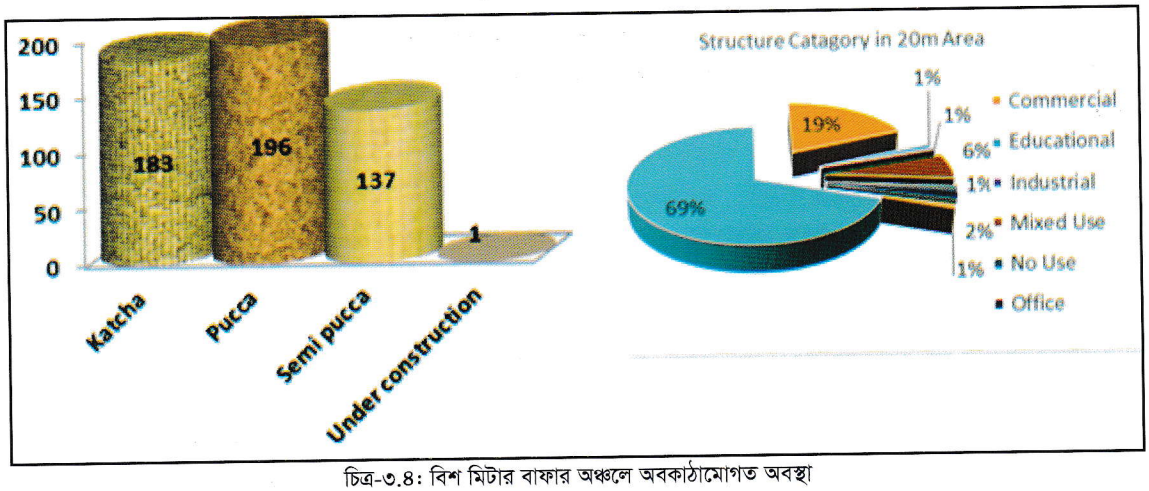
বরিশাল শহর মহা পরিকল্পনায় জেল খালের দুপাশে ৩০ মিটার পরিমান জায়গাকে নাজুক প্রতিবেশ এলাকা হিসেবে চিহ্নিত করা হয়েছে। এই পানি প্রবাহমান নিচু অঞ্চলে সব ধরনের স্থায়ী অবকাঠামো তৈরী নিষিদ্ধ করা হয়েছে। মাঠ পর্যায় জরিপে দেখা গেছে জেল খালের দুপাশে ৩০ মিটার অঞ্চলের মধ্যে ৬৯১ টি ভিন্ন ভিন্ন ব্যবহার ও উপকার বিল্ডিং রয়েছে যার ভিতর কাঁচা ঘর ২৬২ টি, পাকা ঘর ২৫২ এবং সেমিপাকা ঘর ১৭৬ টি।



চিত্র-৩.৩: তিরিশ মিটার বাফার অঞ্চলে অবকাঠামোগত অবস্থা

৩.২.১ বিশ মিটার বাফার অঞ্চলে অবকাঠামোগত অবস্থা

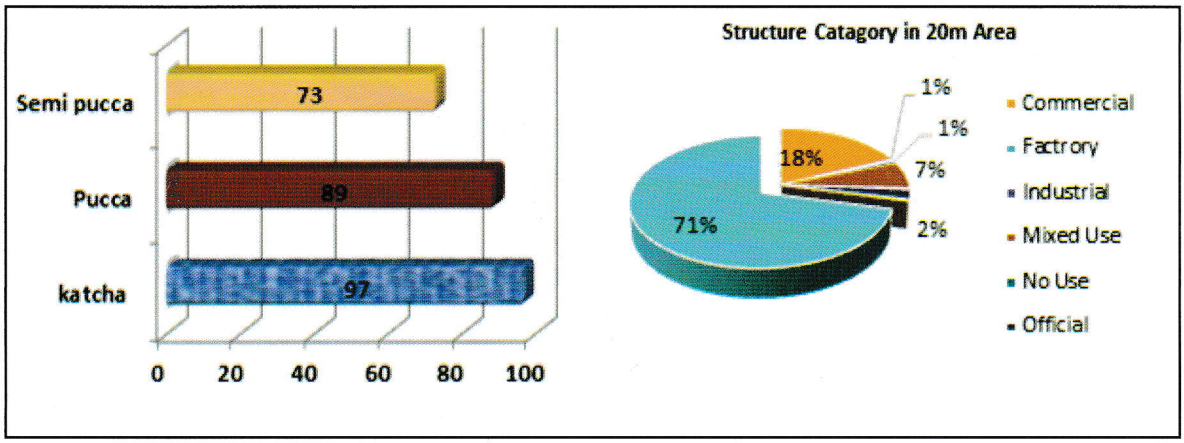
খালের দুপাশে ২০ মিটার পরিমান জায়গা জুড়ে পানি প্রবাহমান নিচু অঞ্চলে ৫১৭ টি বিল্ডিং এর মধ্যে কাঁচা ঘর ১৮৬ টি , পাকা ঘর ১৯৬ এবং সেমিপাকা ঘর ১৩৭ টি।



চিত্র-৩.৪: বিশ মিটার বাফার অঞ্চলে অবকাঠামোগত অবস্থা

৩.২.৩ দশ মিটার বাফার অঞ্চলে অবকাঠামোগত অবস্থা

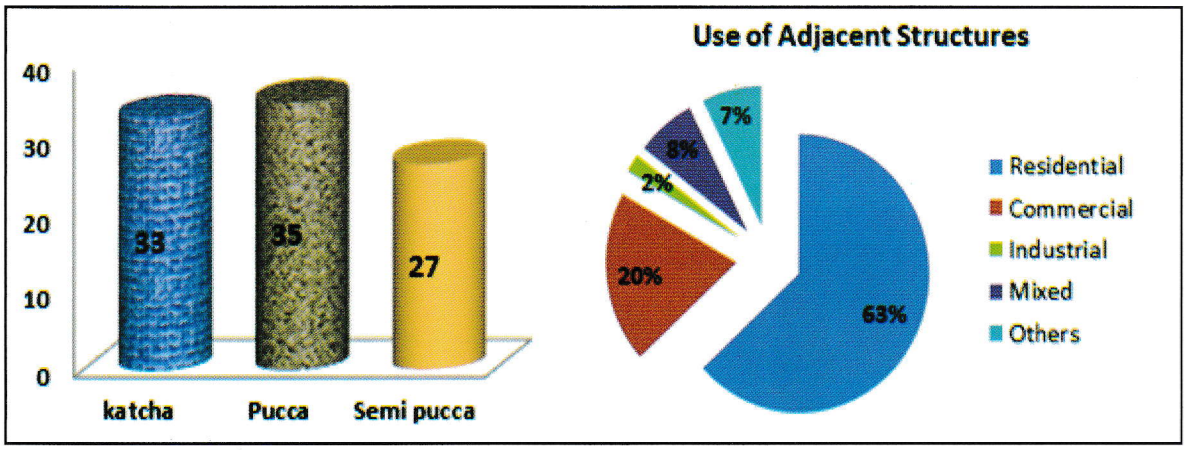
শেষ ধাপে ১০ মিটার বাফার অঞ্চলের মধ্যে অবস্থিত ইমারতের সংখ্যা এবং তাদের স্থানিক অবস্থান সম্পর্কে সুস্পষ্ট ধারনা নেওয়া হয়েছে, সে হিসেবে উক্ত অঞ্চলের মধ্যে ২৫৯ টি বিল্ডিং পড়েছে এর মধ্যে কাঁচা ঘর ৯৭ টি, পাকা ঘর ৮৯ এবং সেমিপাকা ঘর ৭৩টি। আবার মোট ৮৯ টি পাকা ঘরের মধ্যে ৩৫ টি বাড়ি খালের মূল অংশের ভিতর স্থাপিত রয়েছে।



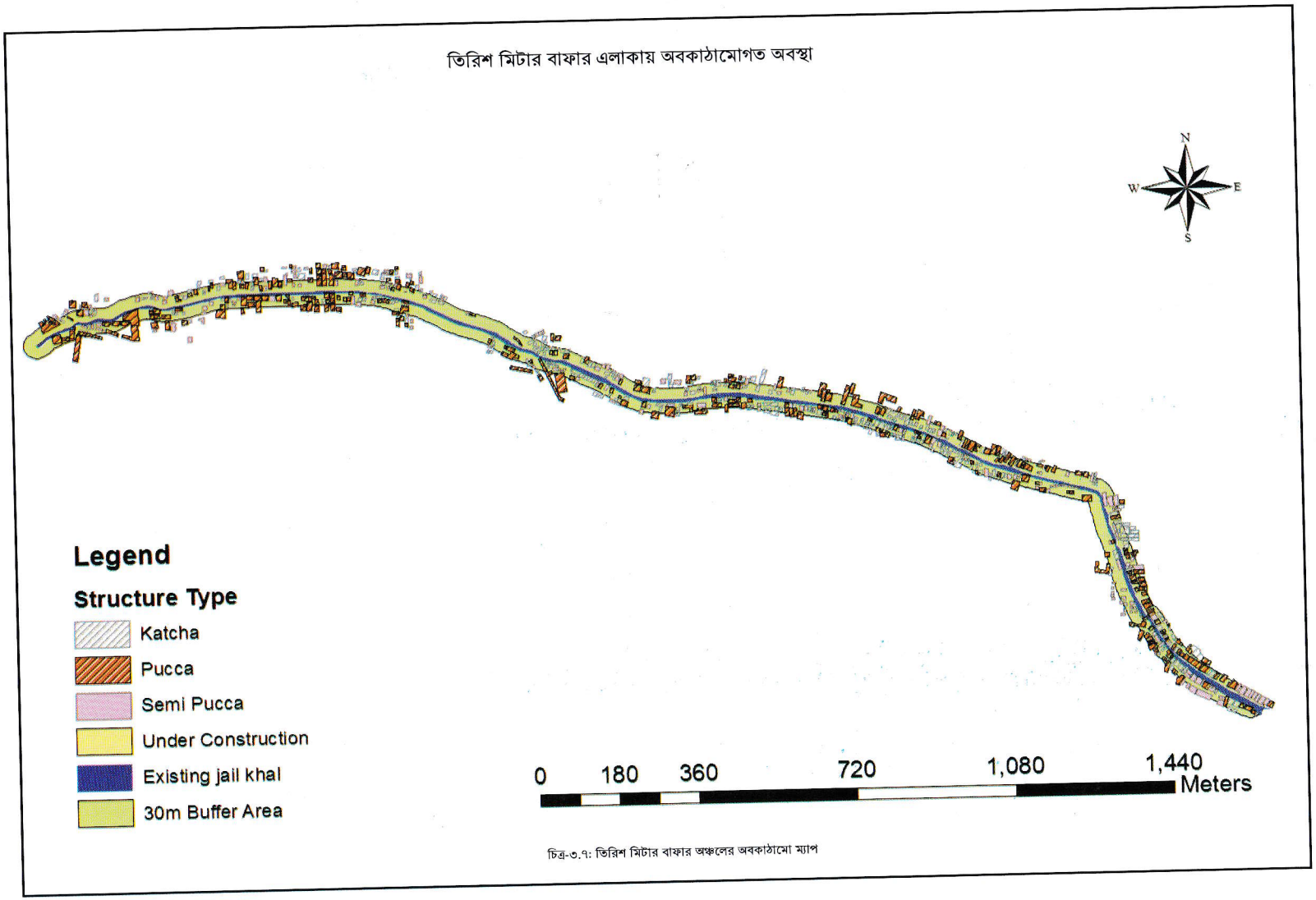
চিত্র-৩.৫: দশ মিটার বাফার অঞ্চলে অবকাঠামোগত অবস্থা

৩.২.৪ জেল খাল সংলগ্ন অবকাঠামোগত অবস্থা

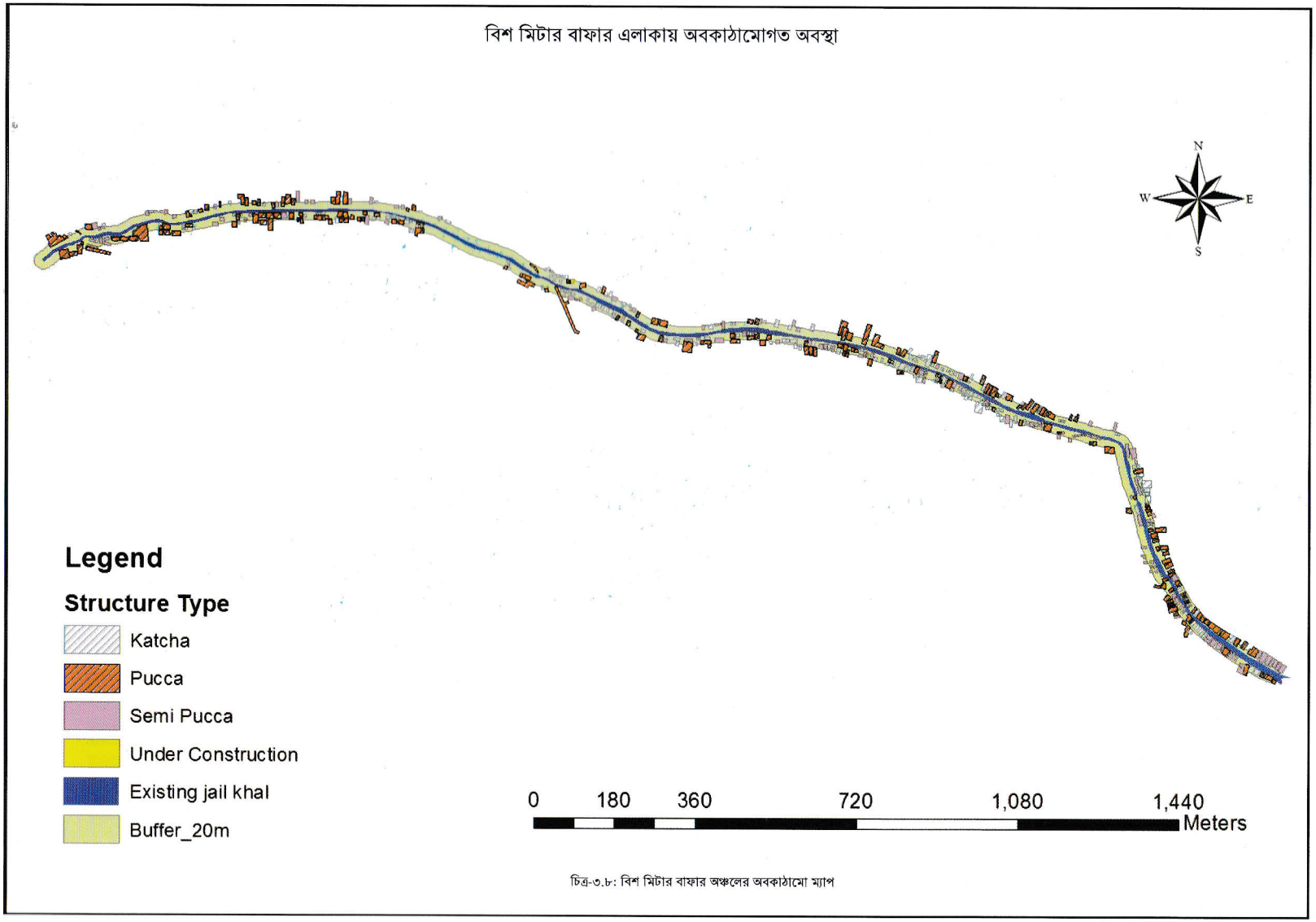
বর্তমান জেল খালকে দখল করে বেশ কিছু ঘরবাড়ি গড়ে উঠেছে । মাঠ পর্যায় জরিপ থেকে দেখা যাচ্ছে ৯৫ টি অবকাঠামো জেল খালকে বিভিন্ন পরিমানে দখল করেছে এদের মধ্যে ৩৫ টি পাকা বাড়ী। পাকা অবকাঠামো গুলো বেশির ভাগই আবাসিক হিসেবে ব্যবহৃত হচ্ছে যা সংখ্যায় প্রায় ৬০ টি ,ব্যবসা বানিজ্যের কাজে ব্যবহৃত হচ্ছে ১৯ টি বাকি গুলো অন্যান্য কাজে ব্যবহৃত হচ্ছে।



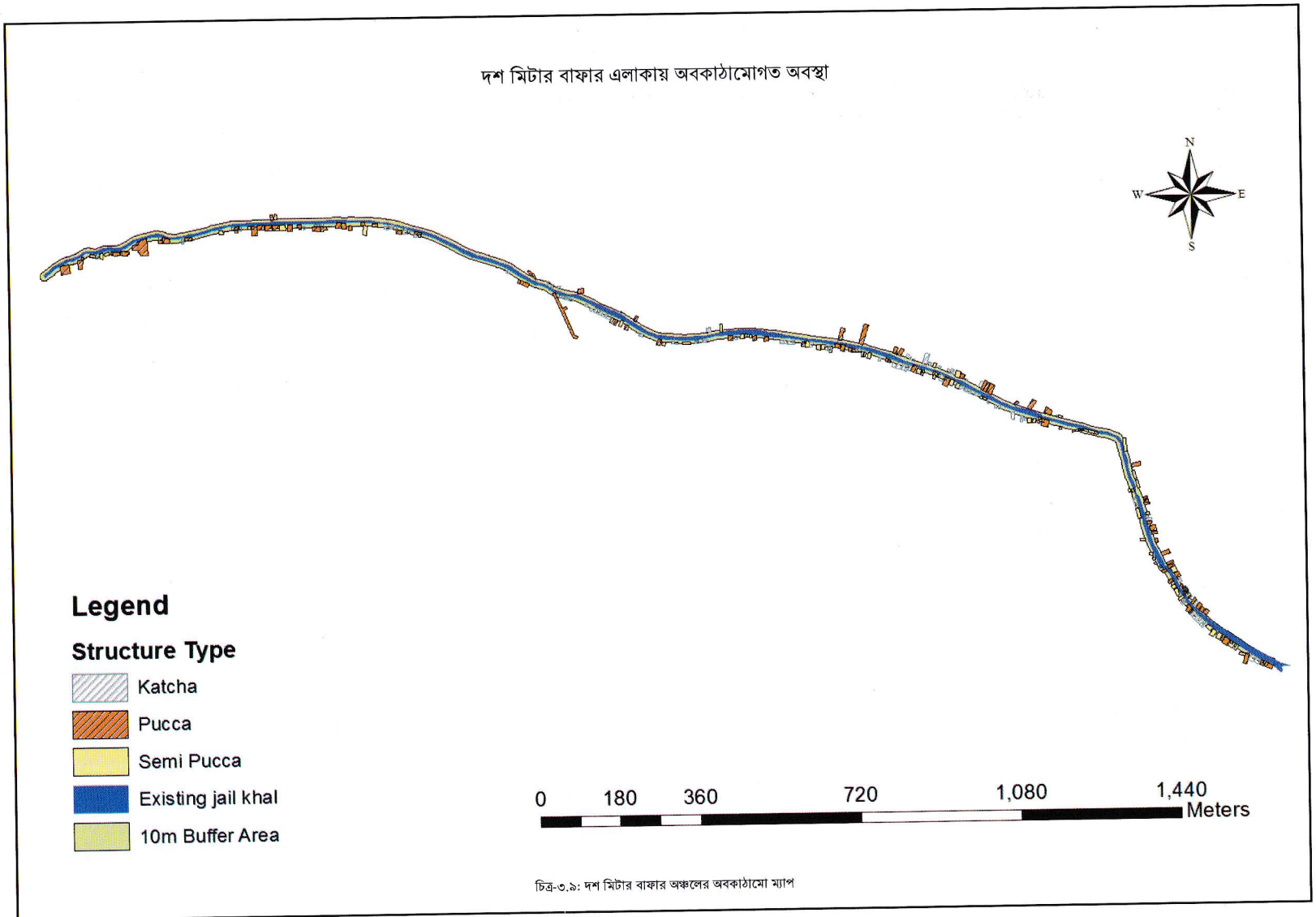
চিত্র-৩.৬: জেল খাল সংলগ্ন অবকাঠামোগত অবস্থা



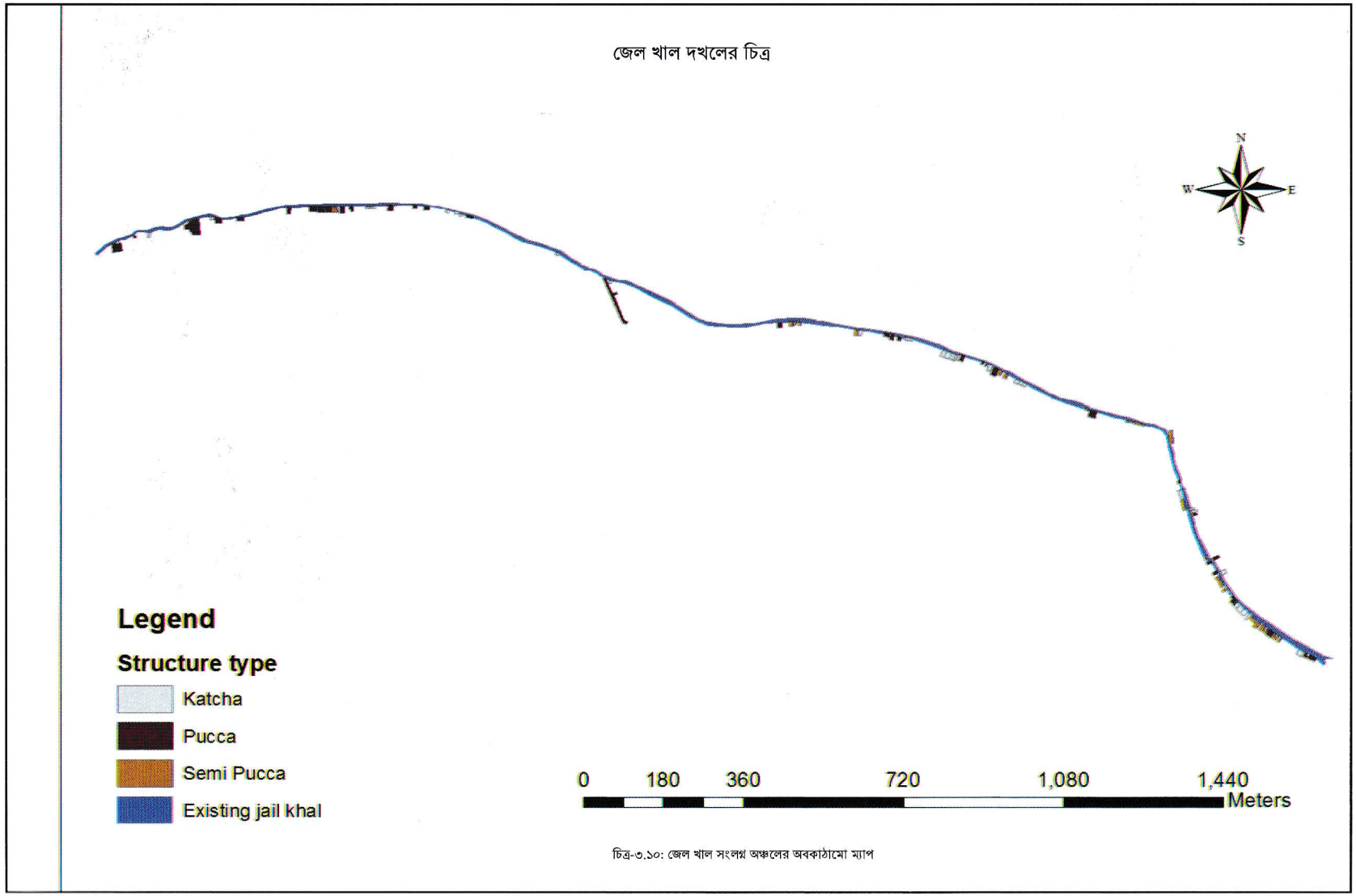
চিত্র-৩.৭: তিরিশ মিটার বাফার অঞ্চলের অবকাঠামো ম্যাপ



চিত্র-৩.৮: বিশ মিটার বাফার অঞ্চলের অবকাঠামো ম্যাপ



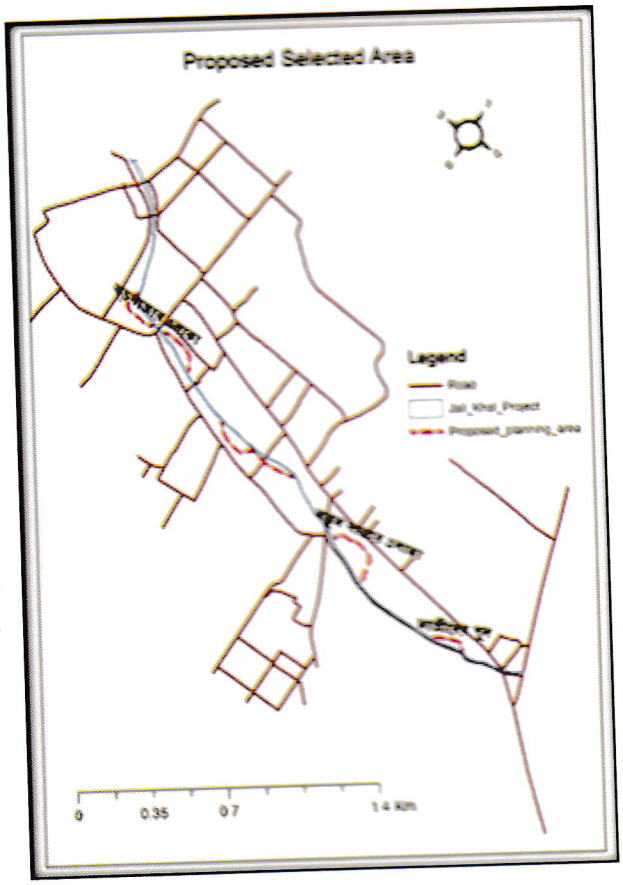
চিত্র-৩.৯: দশ মিটার বাফার অঞ্চলের অবকাঠামো ম্যাপ



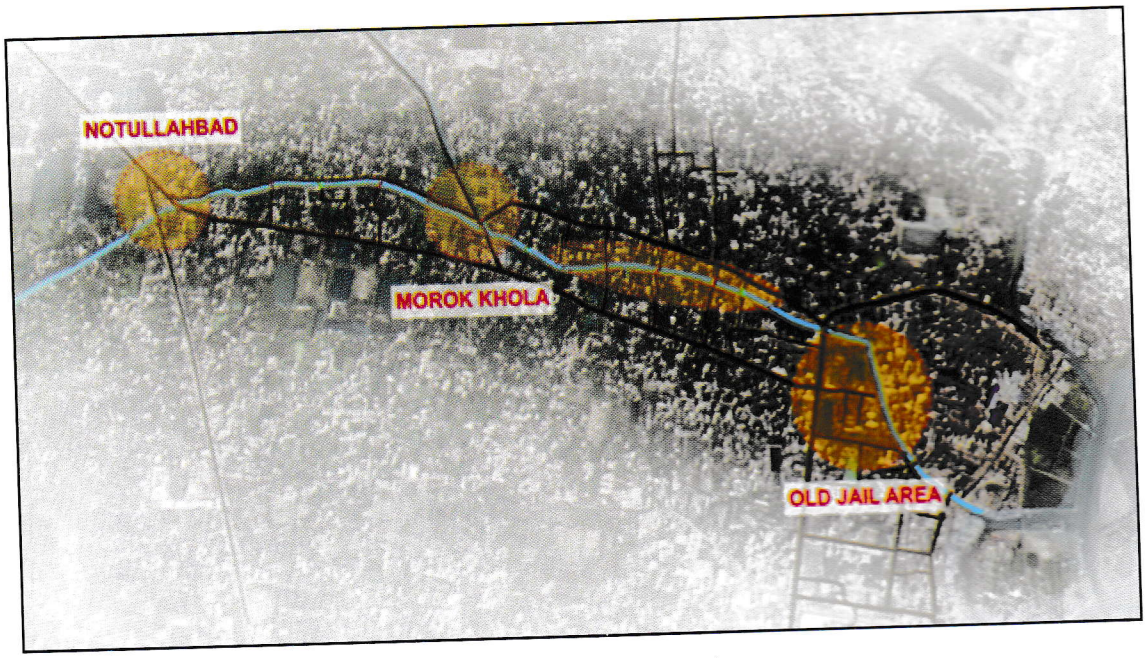
চিত্র-৩.১০: জেল খাল সংলগ্ন অঞ্চলের অবকাঠামো ম্যাপ

৩.৩ সৌন্দর্য্য বর্ধনের জন্য উপযুক্ত স্থান নির্বাচন

কিছু গুরুত্বপূর্ণ বৈশিষ্ট্যর উপর ভিত্তি করে সৌন্দর্য্য বর্ধনের জন্য উপযুক্ত স্থান নির্বাচন করা হয়েছে। যে সকল স্থানে ইমারতের ঘনত্ব কম এবং রাস্তার সংযোগ বেশি পরিমানে আছে মূলত সেই সকল স্থান নির্বাচন করা হয়েছে, অন্য দিক দিয়ে খালি জায়গা এবং মালিকানার ভিত্তিতে জায়গা গুলো নির্বাচন করা হয়েছে। এই সকল বিশিষ্টের উপর ভিত্তি করে মোট ৬ টি জায়গা পাওয়া গিয়েছে। জনসমাগমের জন্য বিনোদনমূলক পার্কের প্রস্তাবনা আছে এই এলাকাসমূহে, যার মধ্যে উল্লেখযোগ্য ভাবে পার্কের চারপাশ দিয়ে রিং রোড প্রস্তাবনা রয়েছে। এছাড়া খালটিকে যেন যথাযথভাবে ব্যবহার করা যায় সে লক্ষ্যে খালের মধ্য দিয়ে বোট চালানোর পরিকল্পনা করা হয়েছে। সর্বোপরি জনগনের চাহিদার উপর ভিত্তি করে বিজ্ঞানসম্মত উপায়ে স্থাপত্য শৈলী ব্যবহারের মাধ্যমে দৃষ্টিনন্দন স্থান তৈরির প্রস্তাবনা আছে। সাধারন মানুষ যাতে করে তাদের হাতের নাগালে বিনোদনমূলক একটি জায়গা পায় সে লক্ষ্যে যথাযথ বাবস্থা নেওয়ার কথা প্রস্তাব করা হয়েছে।



চিত্র-৩.১১: কম অবকাঠামো এলাকা



চিত্র-৩.১২: জেল খাল সংলগ্ন গুরুত্বপূর্ণ মোর

অধ্যায় চার: এ্যাকশন প্ল্যান

৪.১ মৌজা কেন্দ্রিক জেল খালের বর্তমান অবস্থা

নগর উন্নয়ন অধিদপ্তর কর্তৃক প্রস্তুতকৃত বরিশাল শহরের মহাপরিকল্পনা ২০১০-২০৩০ অনুযায়ী বরিশাল শহরে অবস্থিত জেল খালটি বিশেষত তিনটি মৌজাকে স্পর্শ করে প্রবাহিত হচ্ছে। এদের মধ্যে রয়েছে আমানতগঞ্জ, কাউনিয়া এবং বাঘিয়া মৌজা। এছাড়া খালটি নগরীর ১৩, ১৪, ১৬ ও ২০ নং ওয়ার্ড দিয়ে প্রবাহিত হচ্ছে যা, ২৫৩ টি মৌজা প্লট সংস্পর্শ করেছে। গবেষণাটিতে খালটিকে সৌন্দর্যবর্ধন করার লক্ষ্যে খালটির দুই পাশ দিয়ে ৭ ফুট প্রশস্থ হাটার রাস্তার প্রস্তাব করা হচ্ছে, সে লক্ষ্যে নগরীর নথুল-াবাদ মোড় থেকে শুরু করে খালটির উৎসমুখ, পোর্ট রোড পর্যন্ত বিভিন্ন জায়গায় খালটির প্রস্থ পরিমাপ করা হয়েছে। গবেষণালব্ধ খালের দৈর্ঘ্য বরাবর (৩.২২ কিলোমিটার) সর্বসাকুল্যে ৫৩ টি জায়গায় খালটির প্রস্থ পরিমাপ করা হয়েছে। পরিমাপকৃত অংশের মধ্যে সর্বনিম্ন প্রস্থ ২৪ ফুট যা নগরীর বাজার রোড সংলগ্ন চকের ব্রিজ এলাকায় পাওয়া গেছে এবং সর্বোচ্চ পাওয়া গেছে ৭৫ ফুট যা, খালটির উৎসমুখের কাছাকাছি পোর্টরোড সংলগ্ন কাঁচাবাজার এর কাছে অবস্থিত।

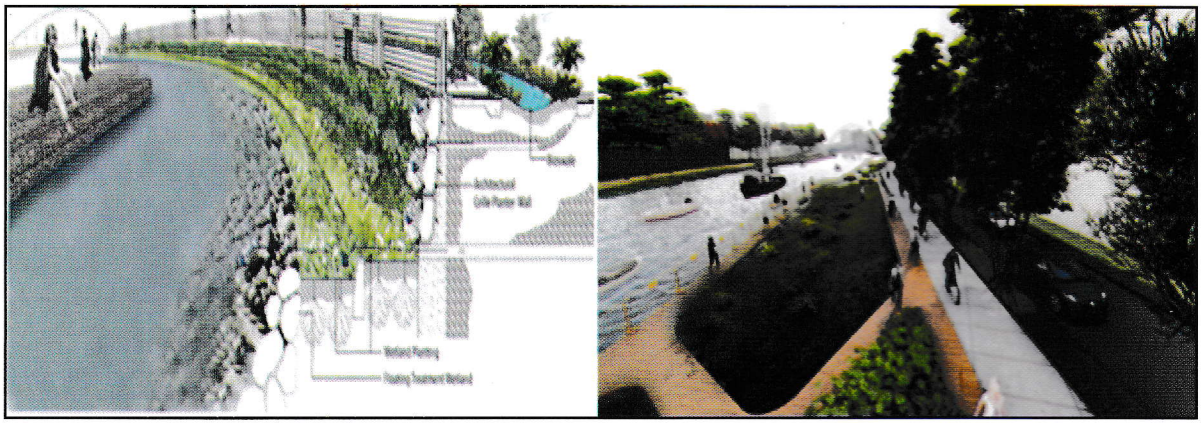
৪.২ প্রস্তাবিত পরিকল্পনা

স্টেক হোল্ডার সভা, সেমিনার থেকে প্রাপ্ত সুপারিশ ও বরিশাল নগরীতে জেল খালটির অবস্থান বিবেচনায় এটিকে বিনোদনমূলক স্থান হিসেবে গড়ে তোলার নিমিত্তে নিম্নলিখিত পরিকল্পনা সমূহ প্রস্তাবনা করা হয়েছে।

- পানির প্রবাহ ফিরিয়ে আনার জন্য খাল খনন
- পার সংরক্ষন ও দুপাশে ওয়াকওয়ে নির্মান
- উপযুক্ত স্থানে মোডাল ট্রান্সফার পয়েন্ট নির্মান
- সংলগ্ন খোলা জায়গায় বিনোদনমূলক পার্ক স্থাপন
- বসার ব্যবস্থা তৈরীকরণ
- ব্রীজ নির্মান ও সংস্কার
- রাস্তা নির্মান ও প্রশস্ত করন
- সংযোগ নোডগুলোর পরিকল্পিত উন্নয়ন

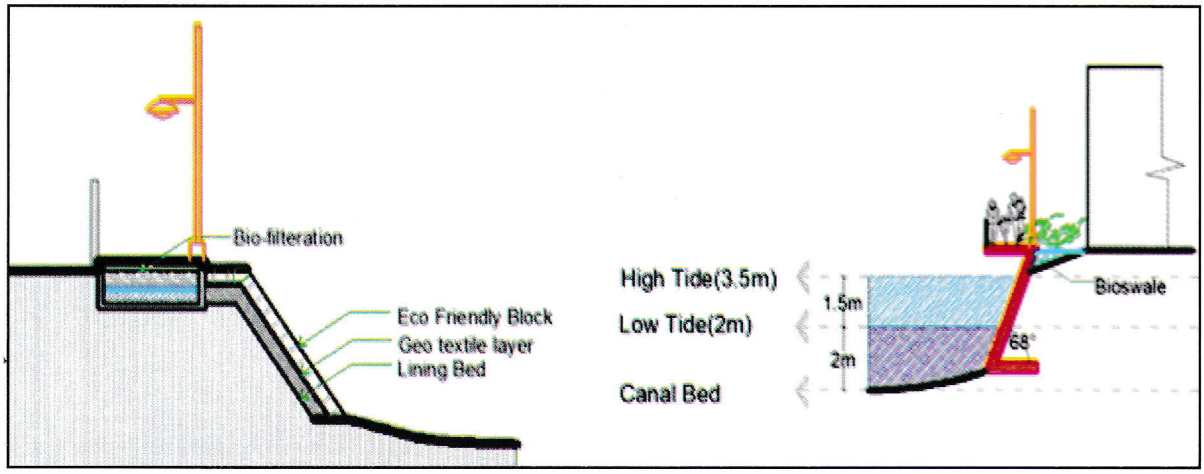
৪.২.১ খাল খনন ও পার সংরক্ষন

অনবরত ময়লা আবর্জনা ফেলা , পয়নিস্কাষনের চ্যানেল থেকে আগত বর্জ্যপদার্থ পতন, খাল ঘেষে অবকাঠামো স্থাপন প্রভৃতি কারণে খালের তলদেশ ভরাট হয়েছে। সর্বশেষ তথ্য থেকে খালটির ২৩ টি স্থানের পানির গভীরতা পরিমাপ করে দেখা গেছে খালটির কিছু জায়গায় বর্তমানে গভিরতা আছে ১ থেকে ১.৫ ফুট যা থাকার কথা কমপক্ষে ৮ থেকে ৯ ফুট। খালটির উৎপত্তিস্থল পোর্ট রোড এর কাছে অপরিকল্পিতভাবে বাণিজ্য কার্যক্রম পরিচালনা করার ফলে খালটিতে ব্যাপক আকারে ময়লা আবর্জনা ফেলা হচ্ছে ফলে এর উৎসমুখ এখন বন্ধ হয়ে যাচ্ছে। খালটিতে পানির প্রবাহ যথাযথ রাখতে উৎসমুখ এর ময়লা আবর্জনা পরিস্কার পূর্বক খালটি খনন করে কমপক্ষে ৮ থেকে ৯ ফুট গভিরতায় পরিণত করতে হবে যাতে করে এতে পানির প্রবাহ স্বাভাবিক থাকে।



চিত্র-৪.১ খালপাড় সরক্ষন ও খালপাড় কেন্দ্রিক কার্যক্রম

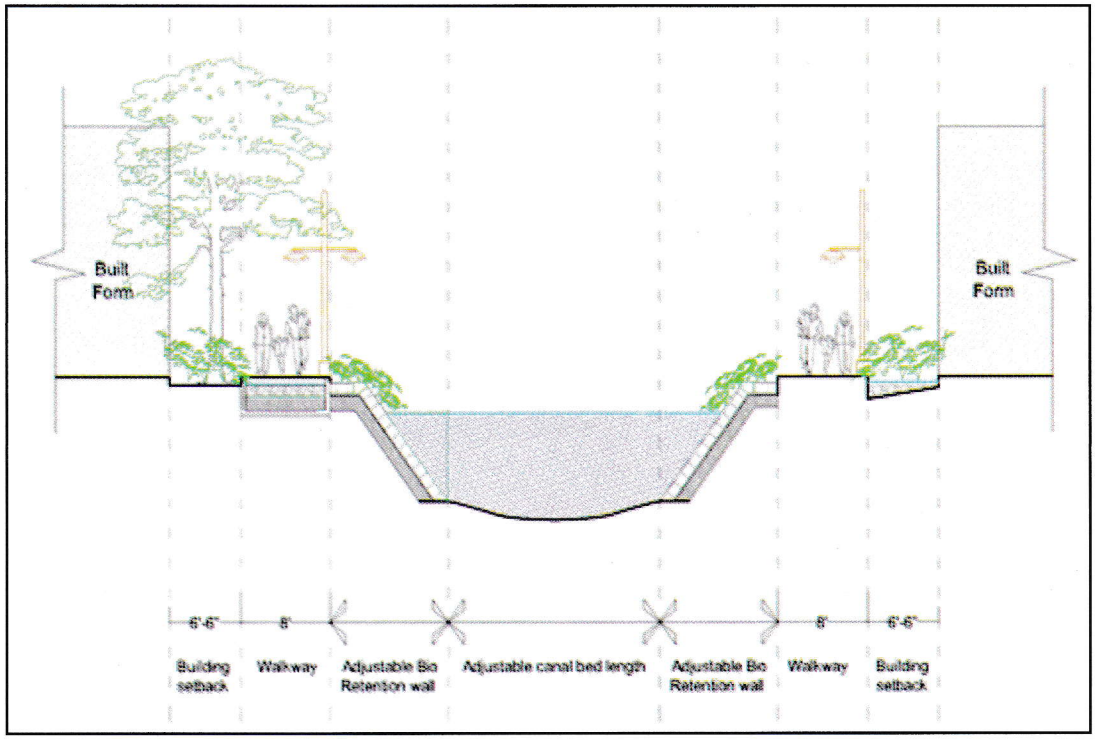
এছাড়া খালটির টেকসই উন্নয়নের জন্য এর এর দুই পার্শে ৩০০ কোন করে পাড় বাধাই পূর্বক উক্ত জায়গায় কংক্রিট এর পরিবর্তে পরিবেশবান্ধব বিরুৎ, গুল্ম রোপণ করা হবে যা একাধারে তাপ নিঃসরণ কমাবে অন্যদিকে পাড়ের মাটি ক্ষয় রোধ করবে।



চিত্র-৪.২ খালপাড় সরক্ষন

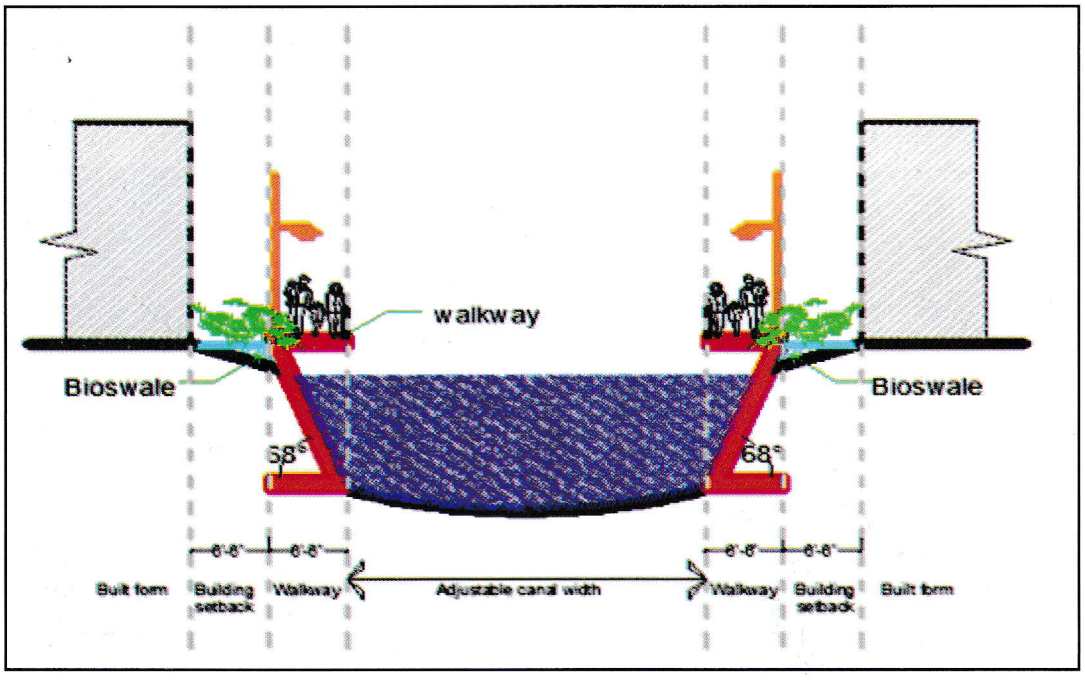
৪.২.২ ওয়াকওয়ে প্রস্তাবনা

স্বাভবিক হাটাচলা ও বাই সাইকেল চালনার জন্য খালটির দুপাশে কমপক্ষে সাত ফুট ওয়াকওয়ে প্রয়োজন। ওয়াকওয়ের পরে খাল পাড়েব নূন্যতম তিন ফুট জায়গা সবুজায়ন করে বসার ব্যবস্থা তৈরী করতে হবে। কিন্তু নথুলাবাদ থেকে কীর্তনখোলা পর্যন্ত জেল খালটির প্রস্থ একই পরিমানে নেই। প্রস্থ বিবেচনায় জেল খালটি তিন ধরনের অবস্থা প্রকাশ করে। চকের ব্রিজ এলাকায় সর্বনিম্ন ২৪ ফুট এবং উৎসমুখের কাছাকাছি সর্বোচ্চ ৭৫ ফুট এবং পরিমাপকৃত বাকি পয়েন্ট গুলোতে গড়ে ৪৮ ফুটের কাছাকাছি। এছাড়া কিছু জায়গা যেমন নথুলাবাদ মোর থেকে শুরু করে মরকখোলা মোর পর্যন্ত খালের পাশে একটি রাস্তা আছে সুতরাং প্রস্তাবিত ওয়াকওয়ে ভিন্ন ভিন্ন ক্ষেত্রে ভিন্ন হবে। গড় প্রস্থ ৪৫ ফুটের কাছাকাছি হলে ওয়াকওয়ে সেকশন হবে নিম্নরূপ ।



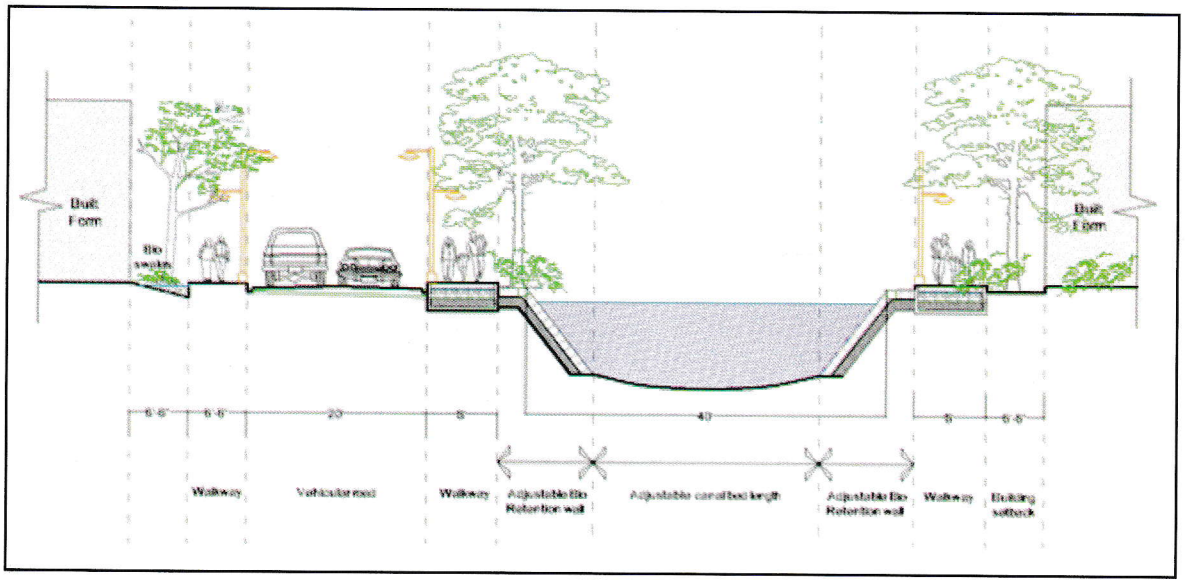
চিত্র-৪.৩ : ওয়াকওয়ে সহ খালের সেকশন (খালের গড় প্রস্থ ৪৫ ফুটের বেশী হলে)

যেসকল স্থানে খালের জায়গা ৩০ ফুট এর কম সেখানে দুপার্শ্বের ওয়াকওয়ে খালের উপর দিয়ে (Elevated Walkway) নিয়ে যাওয়ার প্রস্তাব করা হচ্ছে ।



চিত্র-৪.৪ : ওয়াকওয়ে সহ খালের সেকশন (খালের গড় প্রস্থ ৩০ ফুটের কম হলে)

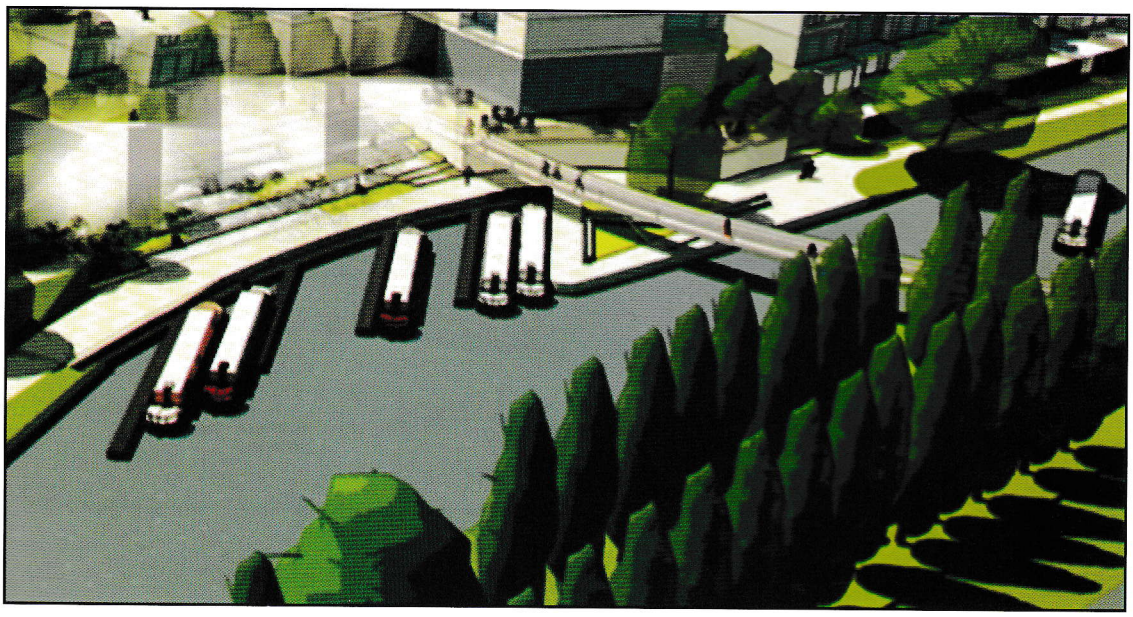
এবং একই সাথে যে সকল স্থানে গড় প্রস্থ ৫০ ফুটের কাছাকাছি এবং পাশ দিয়ে বর্তমানে রাস্তা আছে সেক্ষেত্রে ওয়াকওয়ে সেকশনটি হবে নিম্নরূপ ।



চিত্র-৪.৫: ওয়াকওয়ে সহ খালের সেকশন (খালের গড় প্রস্থ ৫০ ফুটের বেশী এবং সংলগ্ন রাস্তা থাকলে)

৪.২.৩ মোডাল ট্রান্সফার স্টেশন প্রস্তাবনা

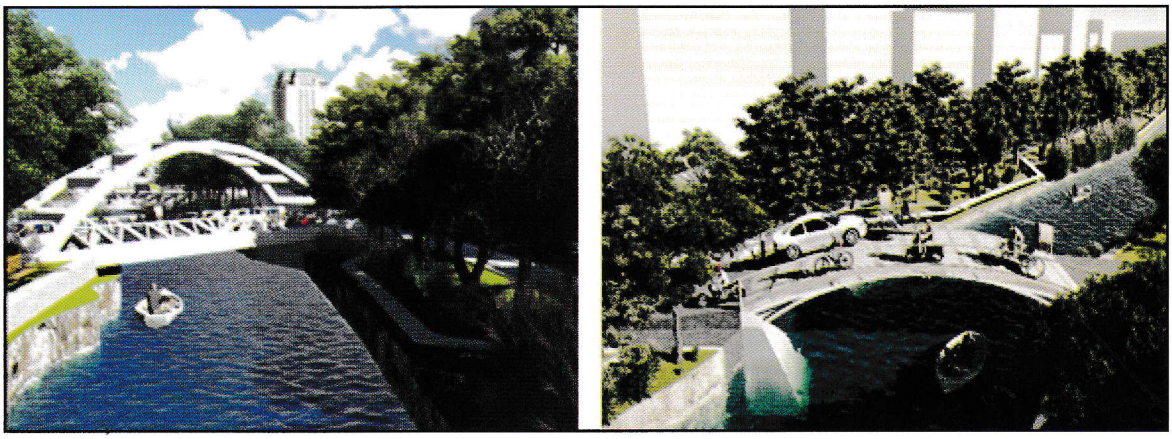
খালটিকে যথাযথভাবে খনন পূর্বক এতে পানি প্রবাহ স্বাভাবিক করার মাধ্যমে খালটিতে নৌকা চালনার ব্যবস্থা করা হবে, সে লক্ষ্যে সম্পূর্ণ খালটিতে মোট তিনটি মোডাল ট্রান্সফার পয়েন্ট নির্মাণের প্রস্তাব করা হয়েছে যেখান থেকে মানুষ নৌকায় উঠানামা করতে পারবে এবং একই সাথে সড়ক পথে যাতায়াত করতে পারবে। খালটি যেখানে যথেষ্ট প্রশস্ত সাথে সাথে পার্শ্ববর্তী রাস্তার সাথে শহরের অন্যান্য গুরুত্বপূর্ণ রাস্তার সংযোগ ভালো। সেই সকল স্থানে মোডাল ট্রান্সফার পয়েন্ট প্রস্তাব করা হয়েছে । সেক্ষেত্রে জায়গাসমূহ হল নথুলাবাদ মোর যা বরিশাল শহরের প্রবেশদ্বার, মরকখোলা ব্রিজ সংলগ্ন এলাকা, যা কাওনিয়া মুল সড়ক ও লাকুটিয়া সড়কের সাথে সংযুক্ত এবং জেলখাল সংলগ্ন এলাকা ।



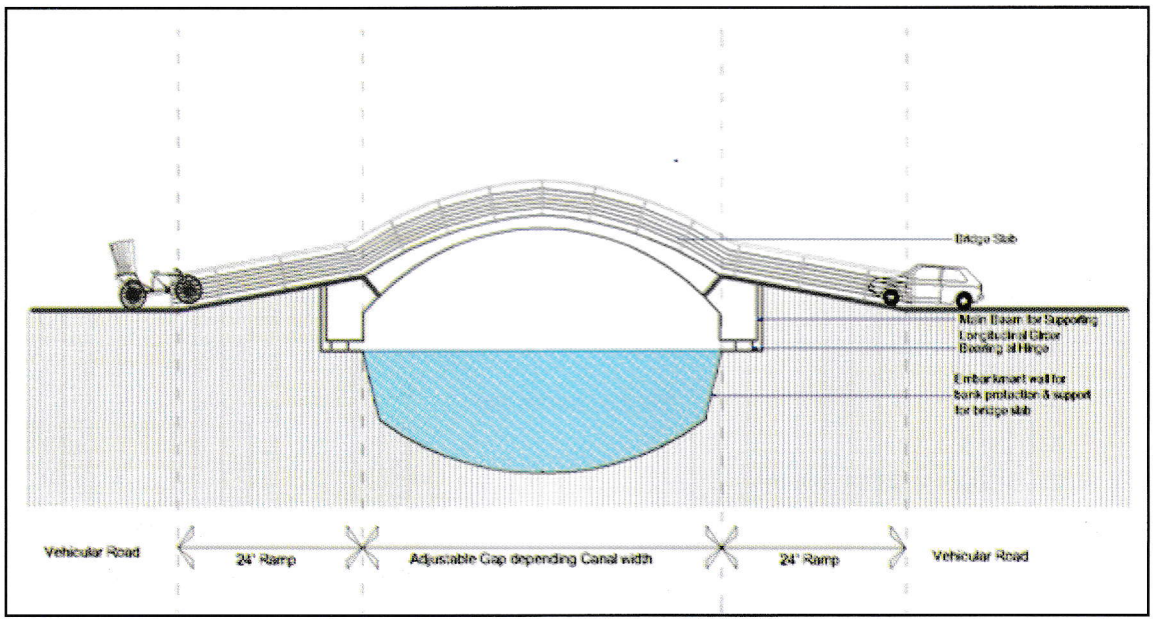
চিত্র-৪.৬ : মোডাল ট্রান্সফার স্টেশনের ধারনা

৪.২.৪ ব্রীজ নির্মাণ প্রস্তাবনা

জেল খাল সংলগ্ন এলাকায় বর্তমানে ছোট বড় মিলে ছয় টি ব্রিজ/কালভার্ট আছে এর মধ্যে কাঠের পুল, নাজিরের পুল, কাউনিয়া লাকুটিয়া ব্রিজ, পোর্ট রোড ব্রিজ, নতুলাবাদ ব্রিজ, মরকখোলা ব্রিজ উল্লেখযোগ্য। এছাড়া যাতায়াত এর সুব্যবস্থার জন্য খালের বিভিন্ন জায়গায় নতুন করে চার টি ব্রিজ প্রস্তাব করা হয়েছে যার একটি খান বাড়ি রোড এর খাল সংলগ্ন জায়গায় অবস্থিত যার সাথে পার্শ্ববর্তী বিভিন্ন সংযোগ রাস্তার সরাসরি যোগাযোগ আছে। অন্য আর একটি ব্রিজ পশ্চিম কাওনিয়া রোড এর খাল সংলগ্ন স্থানে অবস্থিত, যেখানে খালটি সব থেকে সরু হয়ে প্রবাহিত। অন্য দুইটি ব্রিজের একটি হাসপাতাল রাস্তার সাথে কাওনিয়া মুল রাস্তার সংযোগ স্থাপন করেছে। এছাড়া বর্তমানে অবস্থিত ব্রিজগুলোর বেশিরভাগই বক্স আকৃতির কালভার্ট যার দুই দিকের অংশ খালটির ৩০% জায়গা দখল করে ফেলেছে অন্যদিকে এই ধরনের বক্স কালভার্ট এর জন্য বন্যার সময় অতিরিক্ত পানির প্রবাহ বাধাগ্রস্থ হয় ফলে শহর জুড়ে সৃষ্টি হয় ব্যাপক জলাবদ্ধতা। খালে পানির প্রবাহ অব্যাহত রাখতে এবং দুই পাড়ের মানুষের যাতায়াত ব্যবস্থা সহজিকরনের সাথে সাথে খালে পানির প্রবাহ ঠিক রাখার জন্য কিছু ব্রিজ প্রস্তাব পূর্বক বর্তমান ব্রিজগুলোকে নতুন করে তৈরির প্রস্তাব করা হচ্ছে। ব্রিজগুলো খালের উভয় পার্শে বক্স আকৃতির না হয়ে অর্ধবৃত্তাকৃতির হবে ফলে যাতায়াত সহ পানির প্রবাহ সঠিকভাবে পরিচালিত হবে।



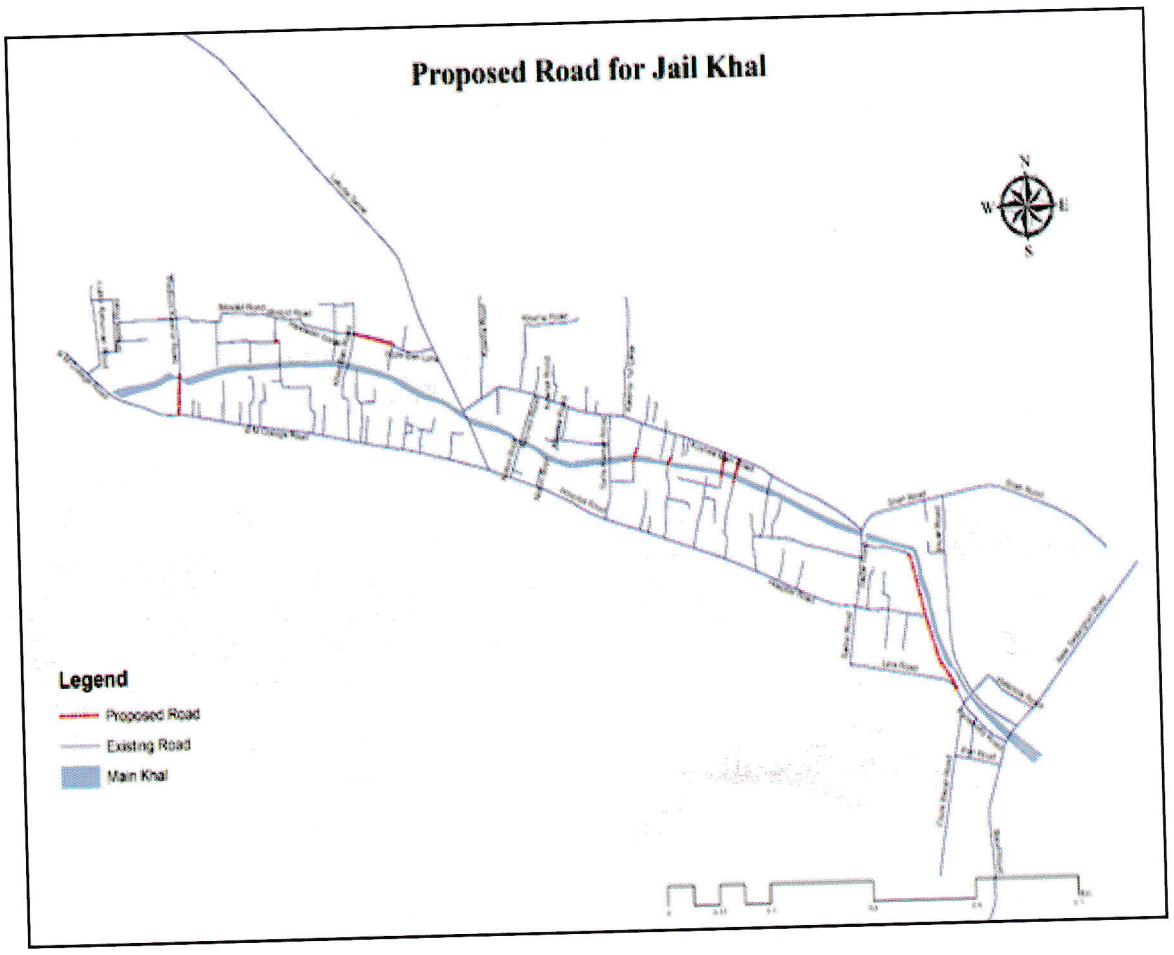
চিত্র-৪.৭: প্রস্তাবিত ব্রীজের ধারনা



চিত্র-৪.৭: প্রস্তাবিত ব্রীজের ধারনা

৪.২.৫ রাস্তা নির্মান প্রস্তাবনা

খালটির চারপাশের রাস্তাগুলোর সাথে কিছু কিছু স্থানে রাস্তার সংযোগ নেই ফলশ্রুতিতে জনসাধারণের এক জায়গা থেক অন্য জায়গায় পৌছাতে গেলে অনেক পথ অতিক্রম করতে হয় সে লক্ষে বিদ্যমান রাস্তার কিছু কিছু সংযোগহীন স্থানে সংযোগ স্থাপন পূর্বক খালের উভয় পাড়ের সাথে যথাযথভাবে যোগাযোগ স্থাপন জরুরী । বিষয়টি বিবেচনা পূর্বক সম্পূর্ণ অঞ্চলে সাতটি সংযোগ রাস্তার প্রস্তাবনা আনা হয়েছে যেগুলো পশ্চিম কাওনিয়া রাস্তার সাথে বি এম কলেজ রাস্তার, খান বাড়ী রাস্তার সাথে নাজির বাড়ী লেন, কাওনিয়া মুল সড়ক এর সাথে হাসপাতাল সড়ক এবং সদর রাস্তার সাথে ফড়িয়াপট্টি রাস্তা উল্লেখযোগ্য। উক্ত রাস্তাগুলো খালের দুই পাড়ের সাথে যথাযথ সংযোগ স্থাপন করবে এবং একইভাবে জনগনের ভ্রমনের সময় এবং যাতায়াত খরচ কমাতে সহায়তা করবে। প্রস্তাবিত কাওনিয়া মুল সড়ক এর সাথে হাসপাতাল সড়ক এর সংযোগ স্থাপিত হলে যেখানে এক কিলোমিটার এর পথ ২০০ মিটার এ পরিণত হবে অন্য দিক দিয়ে সদর রাস্তা দিয়ে ফড়িয়াপট্টি রাস্তায় যেতে ঘুরে যেতে হতো কিন্তু প্রস্তাবিত রাস্তার মাধ্যমে সরাসরি যাওয়া যাবে যা যাতায়াত খরচ এবং সময় দুইই বাচাতে সমর্থ হবে।



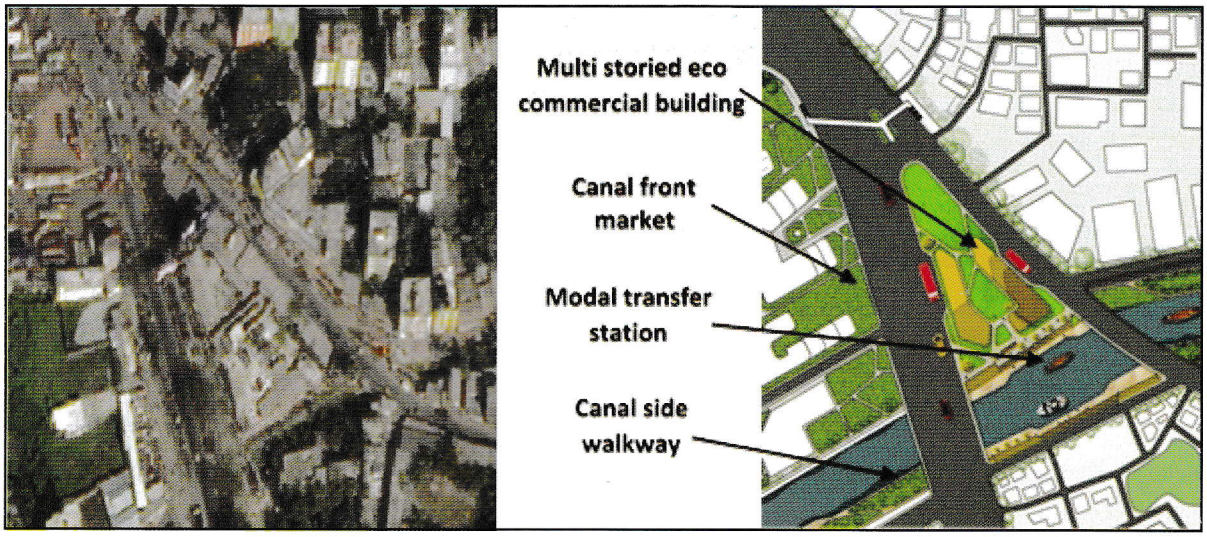
চিত্র-৪.৮: প্রস্তাবিত রাস্তা

৪.২.৬ সংযোগ নোডগুলোর উন্নয়ন প্রস্তাবনা

জেলখালের সাথে বরিশাল শহরের তিনটি অতি গুরুত্বপূর্ন নোড ওতপ্রোতভাবে জড়িত সেগুলো হল নথুলাবাদ মোড়, মরোকখোলা মোড় এবং জেল খানা মোড়। জেল খালটিকে বিনোদনমূলক স্থান হিসেবে গড়ে তুলতে হলে এই তিনটি নোডের পরিকল্পিত উন্নয়ন জরুরী । সেলক্ষেই নিম্নলিখিত প্রস্তাবনা সমূহ দেয়া হয়েছে।

৪.২.৬.১ নথুলাবাদ মোড়

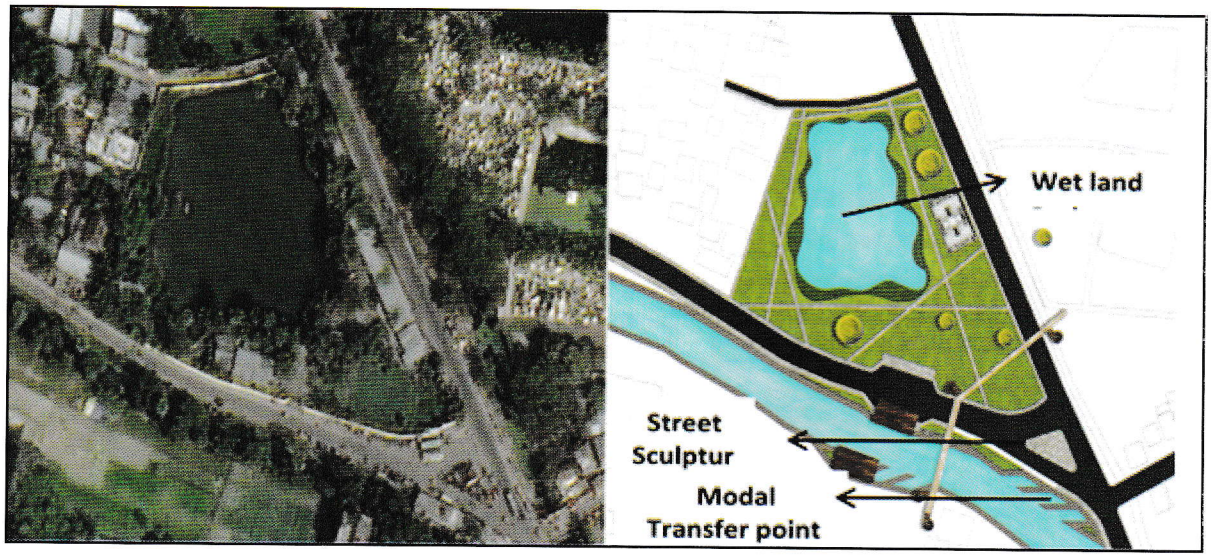
নথুলাবাদ মোর বরিশাল শহরের সর্বাধিক ব্যস্ত এলাকা গুলোর মধ্যে একটি । সড়ক পথে বরিশাল শহর থেকে ঢাকা কিংবা অন্যান্য শহরে নথুলাবাদ মোর হয়েই যেতে হয়। প্রতিদিন এই পয়েন্টে প্রচুর যাত্রীদের সমাগম হয়। এটা সড়ক পথে বরিশালের বৃহৎ ট্রান্সপোর্ট হবে। এর পরিকল্পিত উন্নয়ন জরুরী। উক্ত গবেষনায় যেহেতু জেল খাল সংলগ্ন এলাকাকে বিবেচনা করা হয়েছে সেহেতু পুরো নথুলাবাদ এলাকা অ্যাকশন প্ল্যান প্রস্তাবনার আওতায় আনা হয়নি। খাল সংলগ্ন এলাকায় একটি বহুতল বাণিজ্যিক ভবন, ক্যানাল ফ্রন্ট মার্কেট, মোডাল ট্রান্সফার স্টেশন ও খালের দু পাশে ওয়াকওয়ে প্রস্তাব করা হয়েছে ।



চিত্র-৪.৯ নথুলাবাদ মোড়ের তুলনামূলক অবস্থা

৪.২.৬.২ মরকখোলা মোড়

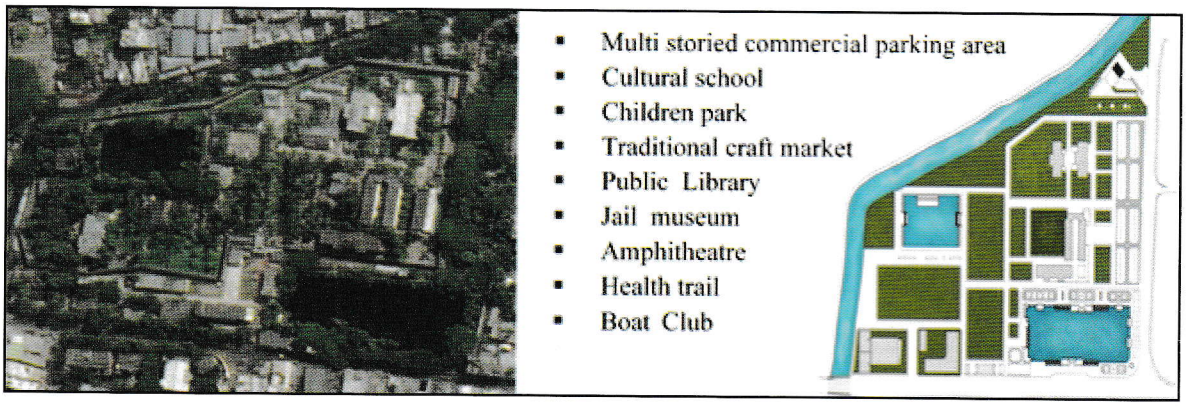
খালের পার্শ্ববর্তী মৌজা প্লটের মধ্যে কিছু কিছু জায়গায় সরকারি খাস জমি সহ ফাকা জায়গা রয়েছে, সেই সকল স্থানের ভূমিকে পরিকল্পিত উপায়ে সৌন্দর্যবর্ধন করা হবে। খালসংলগ্ন মরকখোলা নামক স্থানে একটি ইকো পার্ক করার প্রস্তাবনা আনা হয়েছে। স্থানটি কাওনিয়া মৌজার ২৪৩ নং প্লট এ অবস্থিত যার আয়তন ৯৪ একর। স্থানটির পূর্বে রয়েছে লাকুটিয়া সড়ক উত্তরে রয়েছে নাজির বাড়ি লেন, দক্ষিন দিকে রয়েছে খাল কেন্দ্রিক মোডাল ট্র্যান্সফার অঞ্চল । যেহেতু উক্ত স্থানে রাস্তার যথাযথ সংযোগ স্থাপন করা হয়েছে সুতরাং জনসাধারণ ইকোপার্কের সাথে সাথে খালের মধ্য দিয়ে নৌকা চালনা করার সুযোগ পাচ্ছে। পার্কের স্থানটিতে একটি বৃহৎ পুকুর আছে সেটি সংরক্ষণ পূর্বক পরিকল্পনা করা হয়েছে। উক্ত পুকুরটিকে অতিরিক্ত পানি ধারণক্ষমতা সম্পন্ন স্থান হিসেবে গড়ে তোলার পাশাপাশি এর মাঝখান দিয়ে একটি কাঠের পুল এর প্রস্তাবনা করা হয়েছে যেখানে দর্শনার্থীদের জন্য পার্কটির সৌন্দর্য সম্পূর্ণ উপভোগ করার ব্যবস্থা করা হয়েছে। পুকুরের চার পাশে বসার ব্যবস্থা সহ শিশুবান্ধব পরিবেশ সৃষ্টি করা হবে। পুকুরের পানি পরিস্কার রাখার স্বার্থে সেখানে পদ্ম ফুল চাষ করার প্রস্তাব করা হচ্ছে। এছাড়া এর মধ্য দিয়ে নৌকা চালানোর ও ব্যবস্থা রাখা হবে ।



চিত্র-৪.১০ মরকখোলা মোড়ের তুলনামূলক অবস্থা

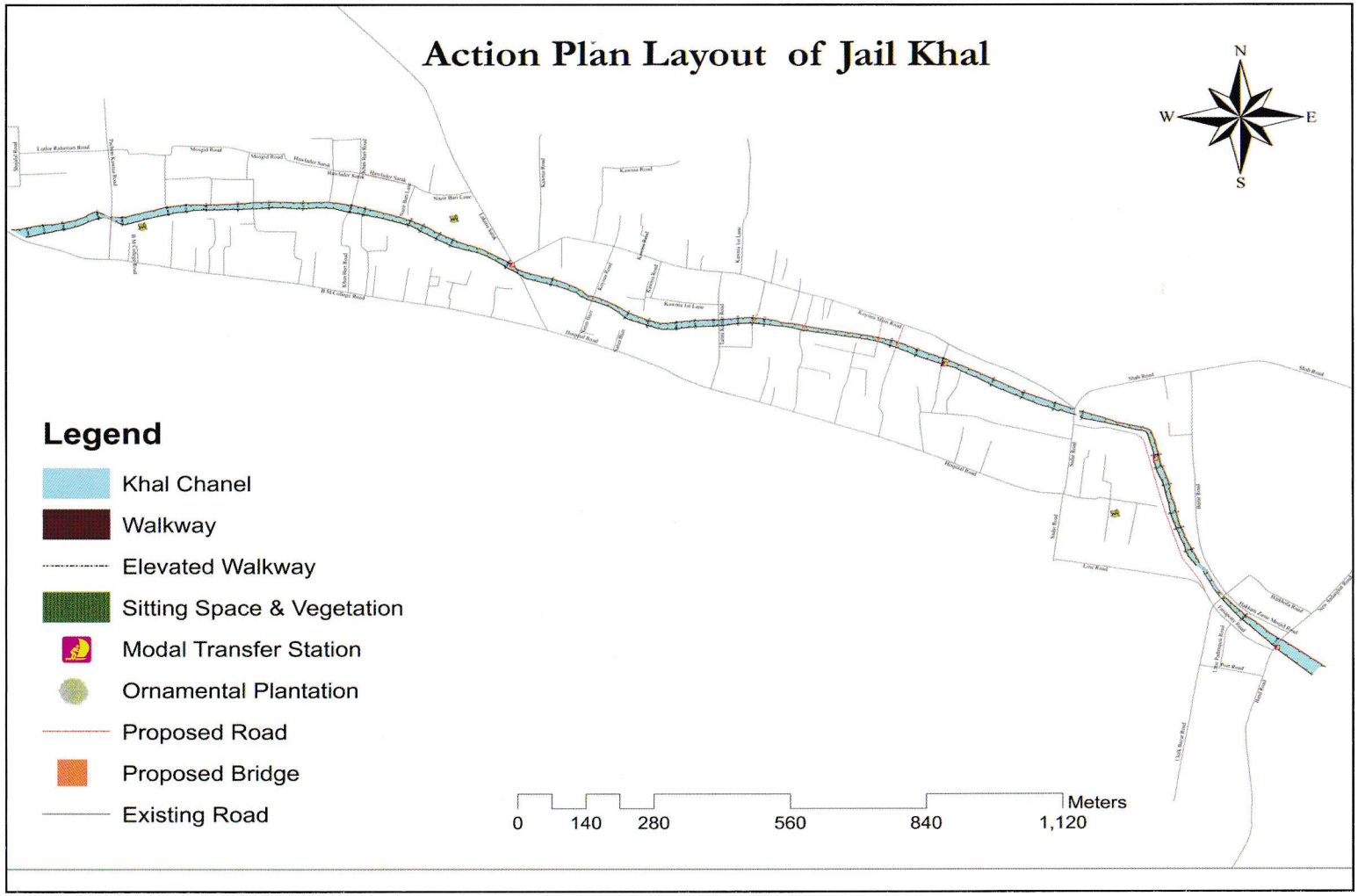
৪.২.৬.৩ জেলখানা মোড়

বরিশাল নগরীর পুরাতন জেলখানাটিকে নতুন করে সৌন্দর্য বর্ধন এর মাধ্যমে জনসাধারণের জন্য উন্মুক্ত করে দেওয়া হবে সে লক্ষ্যে খালটির বর্তমান অবস্থা বিবেচনা পূর্বক বিভিন্ন ধরনের সুবিধাদি প্রদান করা হবে। বর্তমানে জেলখানা টি বগুরা আলেকান্দা মৌজার ৩২৭৭-৮১, ৩২৮৪-৮৮, ৩২৯৩, ৩২৯৪ নং প্লট এর মধ্যে অবস্থিত উক্ত প্লট গুলো সবমিলিয়ে ৫৩৫ একর । জেল খানাটি একাধারে পশ্চিম এ সদর রোড দক্ষিনে লাইন রোড দ্বারা বেষ্টিত। খালটি জেলখানার পূর্ব পাশ দিয়ে বহমান এই সকল স্থানে খালের গড় প্রশস্থতা ৫০-৫৫ ফুট। সেই কারণে এই অঞ্চলে বোট ঘাট করার পরিকল্পনা করা হয়েছে। অন্যদিক দিয়ে এই অঞ্চলে রাস্তার ঘনত্ব বেশি হওয়ায় এই অঞ্চল টি মোডাল ট্র্যান্সফার স্টেশন হিসেবে ব্যবহারের উপযুক্ত। মাস্টারপ্ল্যানে জেলখানা টি স্থানান্তরের কথা বলা হয়েছে সেক্ষেত্রে স্থানান্তর শেষে বহুতলা বিশিষ্ট বাণিজ্যিক ভবন জেল জাদুঘর, গণ গ্রন্থাগার ইত্যাদিসহ নিম্নোক্ত প্রস্তাবনা প্রদান করা হয়েছে।



চিত্র-৪.১১ জেলখানা সংক্রান্ত প্রস্তাবনা

এক্যাশন প্ল্যান লে-আউট



চিত্র : ৪.১২ : এ্যাকশন প্ল্যান লে-আউট

অধ্যায় পাঁচ: উপসংহার ও সীমাবদ্ধতা

৫.১ সীমাবদ্ধতা

যেকোন খাল কিংবা নদীর পানি প্রবাহ সম্পর্কিত গবেষনার ক্ষেত্রে তার উৎসমুখ এবং পতন মুখ সহ পুরো চ্যানেলেটির ভূমির প্রাকতিক বৈশিষ্ট্য জানা আবশ্যক কিন্তু উক্ত গবেষনার ক্ষেত্রে এই বিষয়ক তথ্য উপাত্ত পাওয়া যায়নি এবং গবেষণা এলাকা হিসেবে পুরো জেল খাল কে না নিয়ে নথুলাবাদ থেকে কীর্তনখোলা পর্যন্ত নেয়া হয়েছে। একই সাথে জেলখালের সাথে অন্য খালের সংযোগ বিবেচনা করা হয়নি। পানির উচ্চতা নির্ণয় করা হয়েছে সাধারণ প্রক্রিয়ায় কোন ধরনের ডিজিটাল সার্ভে পদ্ধতি ব্যবহৃত না হওয়ায় যথাযথ সঠিকতা নিরূপিত হয়নি।

৫.২ উপসংহার

বরিশাল নগরীর খালগুলো এখন মানবসৃষ্ট দুর্যোগে আক্রান্ত, নদীতে বাঁধ নির্মান এবং বন্যা প্রবণ নিচু অঞ্চলে অবৈধভাবে জনবসতি গড়ে ওঠায় নদী প্রণালী বা খালগুলো ক্রমশ সঙ্কুচিত হয়ে পরেছে । এছাড়া পৌরসংস্থার জঞ্জাল এবং নর্দমানির্গত আবর্জনার প্রভাবে নদীগর্ভ ক্রমশ ভরাট হচ্ছে। বরিশাল শহরের প্রধান ধমনী হিসেবে কাজ করা জেল খালটিও এর ব্যতিক্রম নয়। দীর্ঘদিন খনন না করা, অপিরিকল্পিতভাবে খালে বাঁধ দিয়ে শাসন করা এবং একশ্রেণীর মানুষ কর্তৃক অর্থনৈতিক উন্নয়ন বা ব্যক্তিস্বার্থে খাল দখল করে দোকানঘর ও বসতবাড়ি নির্মাণের কারণে এটি ধীরে ধীরে নাব্যতা হারিয়ে মরা খালে পরিণত হয়েছে। পানি প্রবাহমান নিচু অঞ্চলে অবৈধ দখলদারিত্ব, খালের প্রনালী ভরাট হও য়ায় অতি বর্ষন কিংবা বন্যা মৌসুমে খালটি থেকে পানি নদীতে পৌছাতে না পারায় খাল সংলগ্ন এলাকায় সমতলভূমিতে জলাবদ্ধতা কিংবা বন্যা পরিস্থিতি তৈরী হচ্ছে। ফলে জেল খাল পার্শ্বস্থ ভৌত ও প্রাকৃতিক পরিবেশ ধ্বংস হয়ে বর্ষাকালে বন্যার প্রকোপ বেড়ে যাচ্ছে। অন্যদিকে শুষ্ক মৌসুমে খালটিতে পানি না থাকায় এলাকার প্রাকৃতিক বনায়ন এবং জীববৈচিত্রের ওপর মারাত্মক প্রভাব পড়ার আশঙ্কা দেখা দিয়েছে। নগর উন্নয়ন অধিদপ্তর কর্তৃক প্রণীত মাস্টারপ্ল্যানে নগরীর এই খালগুলোকে নাজুক প্রতিবেশ অঞ্চল হিসেবে উল্লেখ করে খাল সমূহের দু পাশে পাড় থেকে একটি নির্দিষ্ট দুরত্ব পর্যন্ত জায়গাকে পানি প্রবাহমান নিচু এলাকা হিসেবে চিহ্নিত করে সব ধরনের স্থায়ী অবকাঠামো নির্মান বন্ধের নির্দেশনা দেয়া হয়েছে। অথচ জেল খালের মৌজার জায়গার ভিতরেই রয়েছে ৩৫ টি পাকা ভবন সহ মোট ৯৫ টি অবকাঠামো যা খালের পানি প্রবাহকে মারাত্মকভাবে বিঘ্নিত করছে। পরিকল্পিত পানি নিষ্কাশন ব্যবস্থা না থাকলে সুস্থ নাগরিক জীবন অসম্ভব। আধুনিক নগর ব্যবস্থায় শহরের অভ্যন্তরে প্রবাহমান খালসমূহ পরিকল্পিত ড্রেনেজ নেটওয়ার্কের ধমনী হিসেবে কাজ করে। সে হিসেবে জেল খালটি হল বরিশাল নগরীর প্রধান ধমনী। বরিশাল সিটি কর্পোরেশন এলাকায় সুষ্ঠু পানি নিষ্কাশন ব্যবস্থা নিশ্চিতকরণ ও জলাবদ্ধতা নিরসনের জন্য খালটিকে দখল মুক্ত করে সৌন্দর্যবর্ধনের মাধ্যমে বিনোদনমূলক স্থান হিসেবে গড়ে তোলার জন্য উক্ত এ্যাকশন প্ল্যানে জেল খালের প্রয়োজনীয় খনন কাজ সহ দু পাশে ওয়াকওয়ে নির্মাণ, বসার ব্যবস্থা করন, বিনোদন স্পট তৈরী, মোডাল ট্রান্সফার পয়েন্ট স্থাপন, গুরুত্বপুর্ন স্থানে ওভার ব্রীজ স্থাপনের প্রস্তাবনা দেয়া হয়েছে যা বাস্তবায়নের মাধ্যমে জেল খালটিকে রক্ষা সহ বরিশালের নাগরিক বিনোদনের এক নতুন মাত্রা যোগ করা সম্ভব হবে ।

.....০.....

নগর উন্নয়ন অধিদপ্তর (ইউডিডি)
বরিশাল আঞ্চলিক অফিস
গৃহায়ন ও গণপূর্ত মন্ত্রণালয়
গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার